生产管理实用手册系列

班组管理实用手册

华通咨询◎主编

- 简单、实用、有效的班组管理工具书
- 提供规范、流程、制度、工具和表单
- 实战实用，让班组管理真正落到实处

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com



《班组管理实用手册》从人员管理、沟通管理、作业安排、物料管理、作业管理、现场管理、质量管理、设备保全、安全管理等方面，全面介绍了班组管理的实操技巧，并通过大量的案例和图表进行解说，生动、直观地将班组管理中的许多方法、工具和表单清晰地展现出来。书中所列关键要点来自多位咨询师长期企业咨询辅导的心得体会，正确处理这些关键细节，将会在班组管理中事半功倍。

《班组管理实用手册》适合制造业班组管理人员阅读使用，可作为班组管理人员的培训教材，也可供企业中基层管理者学习参考。

策划编辑：侯振锋
出版咨询：010-88379706
houzhenfeng@126.com

生产管理实用手册系列

班组管理实用手册

主编：华通咨询
编者：孙东风 石强 孙科柳 段佳靓

- 简单、实用、有效的班组管理工具书
- 提供规范、流程、制度、工具和表单
- 实战实用，让班组管理真正落到实处

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书从人员管理、沟通管理、作业安排、物料管理、作业管理、现场管理、质量管理、设备保全、安全管理等方面，全面介绍了班组管理的实操技巧，并通过大量的案例和图表进行解说，生动、直观地将班组管理中的许多方法、工具和表单清晰地展现出来。书中所列关键要点来自多位咨询师长期企业咨询辅导的心得体会，正确处理这些关键细节，将会在班组管理中事半功倍。

本书适合制造业班组管理人员阅读使用，可作为班组管理人员的培训教材，也可供企业中基层管理者学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

班组管理实用手册/华通咨询主编. —北京：机械工业出版社，2013.1
（生产管理实用手册系列）
ISBN 978-7-111-41098-0

Ⅰ.①班… Ⅱ.①华… Ⅲ.①班组管理-手册 Ⅳ.①F406.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 007605 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号　邮政编码 100037）
策划编辑：侯振锋　　责任编辑：侯振锋
版式设计：张文贵　　责任印制：乔　宇
三河市宏达印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷
170mm×242mm·18.5 印张·1 插页·289 千字
标准书号：ISBN 978-7-111-41098-0
定价：39.80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
电话服务　　网络服务
社服务中心：（010）88361066　　教材网：http://www.cmpedu.com
销售一部：（010）68326294　　机工官网：http://www.cmpbook.com
销售二部：（010）88379649　　机工官博：http://weibo.com/cmp1952
读者购书热线：（010）88379203　　**封面无防伪标均为盗版**

Foreword

序

我国企业从改革开放以来经历了 30 多年的发展，现在正处于经济或产业结构的调整期。当下经济形势严峻，全球性竞争正在进一步加剧，而我国企业不管是从研发、管理，还是从品牌、服务上来说，竞争力都有待提高。这是大部分管理人员都承认的一个现实，且多数管理人员也都能深刻地感受到当下这个调整期的艰难。

华为掌门人任正非说过：“华为没有成功，只是在成长。”在这位掌舵着世界排名前三的通信企业的经营者眼中，企业的成功必须如德国、美国、日本等国家的那些优秀企业一样，历经市场检验，仍然能够做到严守企业的经营理念和生存信条，与时俱进地提供高品质的产品和优质的服务。

而纵观国内的大多数企业，经历过浮躁的市场拓展和粗放式的发展历程，而真正用于锻炼内力、修炼品质的时间还很少。“中国制造”仍然是加工厂和中低端产品的代名词，中国大多数企业仍然很难经得起风雨。这是因为我们的基础较弱、管理水平较低所致。

毫无疑问，我们将会迎来一个新的未来，这是社会和经济发展的必然。经由结构性调整所产生的未来经济或产业格局中，也必将成就一批优秀的企业。但是，谁会是未来的幸运者？我们能否安然无恙地踏上通向未来的发展之路，并且在未来的市场格局中占据一席之地？或者，哪些企业最有可能在这种变化中，被逐步边缘化，以至于失去对未来市场的适应力？这些问题很重要，却没有现成的答案，需要我们在实践中敏锐地察觉变化，总结出科学的经营模式和管理方法。

我们要做很多工作，才可能避免企业被边缘化。但有一条核心原则是不变的，那就是必须改变过去普遍存在的粗放式管理现状，寻求企业在各个关键资源、关键业务上的价值产出。过去，我们可能认为管理好客户或者做好产品研发是第一要务，今天，这两者同等重要；过去，我们可能认为在成本的基础上控制质量是关键，今天，质量、成本以及产品创新等，都需要齐头并进。我们能够感受到的一个基本事实就是：在一个社会快速发展的时期，把管理的重心压到任何单一经营管理要素上，都是行不通的，都不可能保障企业通向未来。我们需要以一种“全面管理”的视野来经营企业——市场位置的锚定、竞争优势的形成与维系、应对变化的思路、业务流程的科学性、人与业务的整合、人才价值的深度挖掘等，这些关键要素都应该纳入到系统整合、优化的范围。最

终，我们需要用“全面管理”的原则和实践赋予企业强健的魂魄。

对管理进行全面优化涉及的不只是经营和管理理念，它更需要落实到具体的行动中去，落实到实际管理行为中去，它是对管理实践活动提出的最基本的要求。正因为如此，我们每一个管理人员都必须有意识地发现有效的、更好的管理方法，有意识地去改变企业经营中落后的因素。

鉴于过去近十年时间里，华通咨询（“北京华通正元管理咨询有限公司”的简称）一直在从事企业管理咨询和研究工作，我们有机会接触到各类企业经营管理中常见的问题，也能够较深刻、较全面地理解各类企业的管理需求。与此同时，华通咨询在过去近十年时间里，已经形成了较为优秀的咨询与研究互补结合的能力。因此，华通咨询希望与更多具备前瞻力的企业经营者和管理人员一起推动这项变革。基于这样的信念和目标，华通咨询确立了一项基本使命，那就是推进管理思想和管理技术的实践应用与研究。

在过去几年里，我们的研究人员、咨询师队伍满怀着改善我国企业管理水平的使命感努力地工作，未来我们也将如此。您现在看到的这些图书产品，是我们依据管理实践的需求和企业普遍存在的问题，进行系统分析和总结的成果，也是我们对我国企业普遍存在的管理问题的系统解答。

站在变革时代的风口浪尖上，我们满怀希望——我们希望中国的每一个企业都能够在剧变的经营环境中安然无恙，都能够找到自己的产业坐标。我们推进咨询与研究一体化的工作，并总结咨询研究成果汇集出版，其目的正如上述。

但是，除非管理人员认识到企业的管理不足以及自身的不足，意识到这些不足是迫切需要解决的问题，否则再正确的经营思路、再有效的管理方法都不可能产生实际的经营成效。企业管理水平的提升，首先面临的问题就是企业管理人员思维方法和能动性的提升。麻木不仁或者满足于现状的管理人员，是不适合当下以及未来的经营管理需求的。管理人员必须更努力地学习新知识、新方法，必须更努力地通过管理的优化为企业创造出更好的局面，这是管理人员的使命。

当下是未来的序幕。我们今天的努力将决定我们的未来。

谨此，与读者朋友和管理同人们共勉！

华通咨询总经理 孙科炎

2013 年 1 月

Preface

前　言

对于中国制造来说，随着全球化市场竞争的日益激烈，以及国内劳动力成本的持续上升，在可以预见的未来，国内的众多制造企业将面临诸多的困难。如何在残酷的现实中生存和发展，已经是众多企业经营者和管理者都在思考的问题。

除了进行产品的升级换代、品牌化的运营等突围策略外，众多制造企业还急需改善内部管理，做到以更低的成本、更高的效率、更优的质量、更快速的反应来服务于企业的客户。而要做到这一点，必须对内部管理进行重新梳理和做好精细化管控。

为了给众多制造企业管理者提供指导经验，华通咨询的顾问老师们系统地总结了以往在企业管理工作中和咨询辅导中的经验，策划了这套“生产管理实用手册系列”丛书。我们编写这套丛书的目的在于教会管理者和员工明确生产管理工作的方法，并结合各项作业标准，通过科学化的管理手段，引导员工正确、高效地完成工作。

与市场上的同类书籍相比较，该系列丛书的优势和特色主要表现在以下四个方面。

（1）系统性。该系列丛书对生产管理中最为重要的现场、质量、流程和班组进行了系统的阐述，对业务主线进行了科学的梳理和解读，对读者应掌握的管理技巧进行了归纳与提炼，从而更便于读者抓住工作的核心与关键，并通过系统化的思维方式有效地解决问题。

（2）针对性。该系列丛书以生产制造类企业中各类管理工作的相关工作内容为出发点，对工作中面临的问题进行全程式指导，辅助解说的案例也都取自生产管理实践一线，旨在让作业流程更清晰，让操作方法更到位，让管理措施真正落地，针对性非常强。

（3）实践性。本书为读者指明了具体的行为方向，并以“实务”和“可操作”为准则，提供了有效的行动方法和措施。这些方法和措施可以使操作者和管理者在遇到问题时不再手忙脚乱，真正实现“拿来就可以用，用了就有效”的目标。

（4）简易性。该系列丛书力求将科学、专业的管理理论和方法加以简化，以贴近管理工作的实际案例，将这些工作化繁为简、化难为易，使读者更易于理解、更易于操作。同时，本系列丛书力求用简单、直接的语言深入浅出地加以解读，辅以大量生动的图表说明，使读者的阅读过程变得更加轻松。

《班组管理实用手册》是本套丛书中的一本。本书从人员管理、沟通管理、作业安排、物料管理、作业管理、现场管理、质量管理、设备保全、安全管理等方面，全面介绍了班组管理的实操技巧，并通过大量的案例和图表进行解说，生动、直观地将班组管理中的许多方法、工具和表单清晰地展现出来。书中所列关键要点来自多位咨询师长期企业咨询辅导的心得体会，正确处理这些关键细节，将会在班组管理中事半功倍。

衷心地希望本书能给广大读者朋友带来帮助。由于时间仓促、水平有限，书中难免有不足之处，恳请提出宝贵的意见和建议。

Contents

目 录

序

前言

第 1 章 认知班组管理 1

1.1 班组的含义、功能及类型/ 2

1.2 班组管理的目标及常见内容/ 6

1.3 班组管理工作的内在逻辑/ 9

第 2 章 人员管理：打造高效率作业班组 11

2.1 班组人员管理的目标及内容/ 12

2.2 定岗定员，落实班组成员岗位职责/ 15

2.3 做好新员工培训，让新员工融入团队/ 18

2.4 强化规则意识，提升班组成员职业化水平/ 22

2.5 现场指导：快速提升员工作业技能/ 23

2.6 岗位轮换：满足员工和班组作业需求/ 25

2.7 促进多能工的培养，达成省人化管理/ 28

2.8 检测人员管理水平，不断改善管理现状/ 31

第 3 章 沟通管理：维护良好的工作氛围 35

3.1 沟通管理的目标及内容/ 36

3.2 注重日常交流，激发下属的工作动力/ 38

3.3 做好工作汇报，获得上级理解和支持/ 40

3.4 面对分歧，有策略地与上级沟通/ 43

3.5 面对难缠下属，也要轻松应对/ 45

3.6　多方考量，协调与其他班组的工作/ 46
3.7　妥善处理班组内冲突，维护班组秩序/ 49
3.8　检测沟通管理现状，改善沟通不畅/ 51

第 4 章　作业安排：合理分配任务，确保高效生产　55

4.1　明确作业安排的目标与内容/ 56
4.2　准确接收生产指示，明确作业任务/ 57
4.3　依据生产计划制订班组作业计划/ 58
4.4　合理调控，有效处理多种少量作业/ 60
4.5　做好生产前准备，保障作业计划的实施/ 63
4.6　生产派工：因时制宜，落实作业任务/ 66
4.7　班前会议：有效开展班组工作的法宝/ 69
4.8　高效、快速处理班组作业计划变更/ 71
4.9　检测任务管理现状，改善管理不足/ 73

第 5 章　物料管理：准时供应，杜绝浪费　75

5.1　物料管理的目标及内容/ 76
5.2　班组领料：严格控制，牢记成本意识/ 76
5.3　班组用料：计划有度，树立节约观念/ 80
5.4　上线物料管理：要定置、标示和盘点/ 82
5.5　采用三定提升班组物料管理水平/ 85
5.6　拉式看板：只在需要时供应所需物料/ 87
5.7　合理搬运，减少人体损伤和时间浪费/ 88
5.8　班组作业中的呆、废料预防与处理/ 91
5.9　检测物料管理现状，改善管理不足/ 94

第 6 章　作业管理：作业规范化、标准化　97

6.1　班组作业管理的目标及内容/ 98
6.2　班前：确认成效、布置任务、积极动员/ 99
6.3　班中：现场巡查、联络协调、传授技能/ 103

6.4　班后：开展总结、检讨改善、清洁现场/ 110
6.5　督导作业人员标准作业，提升工作成效/ 113
6.6　遵循动作经济原则，减少动作浪费/ 116
6.7　用流程和标准处理异常状况/ 120
6.8　把握实绩：发现差距，制定对策/ 123

第 7 章　现场管理：打造一流的作业现场　127

7.1　现场管理的目标及内容/ 128
7.2　善用激励手法，提升班组士气/ 129
7.3　管好交接班，杜绝人、机效能浪费/ 133
7.4　管控作业进度，灵活应对进度异常/ 135
7.5　用好可视化看板，实现现场自主管理/ 140
7.6　掌握快速切换模技术，缩短作业时间/ 146
7.7　推进 5S 活动，改善班组作业环境/ 151
7.8　5Why 法：轻易发现问题本质并解决/ 170
7.9　三现主义：重视现场，让现场说话/ 174
7.10　检测现场管理水平，改善管理不足/ 177

第 8 章　质量管理：做好过程控制，保障产品质量　181

8.1　班组质量管理的目标及内容/ 182
8.2　落实质量任务，完善班组质量管理机制/ 183
8.3　首件检验：及早发现问题，预防批量不良/ 187
8.4　三检制：杜绝任何不合格品流入下一道工序/ 191
8.5　设置工序质量控制点，提高质量管理效能/ 193
8.6　4M1E：质量在细节中，做好人机法料环管理/ 197
8.7　掌握 QC 手法，科学、严谨地处理质量现状/ 200
8.8　积极推进 QC 小组活动，夯实质量管理基础/ 208
8.9　按规范、流程和标准处理生产中的不良品/ 211
8.10　检测质量管理水平，改善管理不足/ 215

第 9 章 设备保全：科学管理，确保设备正常运行 219

9. 1 班组设备保全的目标及内容/ 220
9. 2 规范操作流程和操作标准/ 221
9. 3 设备操作：做好开机、运转、停机管理/ 223
9. 4 设备三级保养：责任到人，自发保养/ 227
9. 5 设备点检：全员参与，做好预防维修/ 229
9. 6 快速响应设备维修机制，减少停工时间/ 233
9. 7 用 5S 手段助力班组设备保全管理/ 235
9. 8 做好工装的日常整理、整顿、清扫/ 242
9. 9 检视班组设备保全现状及效果/ 247

第 10 章 安全管理：消除安全隐患，实现安全生产 251

10. 1 班组安全管理的目标及内容/ 252
10. 2 建立并落实班组安全管理责任/ 253
10. 3 开展安全预防活动，杜绝安全事故/ 257
10. 4 快速响应安全事故应急处理机制/ 261
10. 5 用 5S 完善班组安全管理体系/ 265
10. 6 应用防错法，为作业建立安全屏障/ 273
10. 7 建立安全汇报机制，实现自发管理/ 276
10. 8 为安全管理各项内容设置检查表/ 280



第1章 认知班组管理

有人这样形容班组："班组是企业的基石，班组长是基石里的钢筋。"由此可见，班组对于企业的重要作用。

在进行班组管理时，我们有必要进一步认清班组的内涵，了解班组管理的目标和内容，以及掌握班组管理工作的内在逻辑。

1.1 班组的含义、功能及类型

班组是企业中基本的作业单位，是企业内部最基层的劳动和管理组织。只有充分地了解班组管理的内涵，才能够做好班组管理工作，保障班组的各项作业任务顺利进行，进而为企业的稳步发展提供支持。

1.1.1 班组的含义

班组是指在劳动分工的基础上，将生产过程中相互协作的相同工种、相近工种，或者不同工种的作业人员组织在一起，从事企业生产经营活动的一种基层组织。

在现代企业的金字塔组织结构中，班组是最基层的操作组织，如图 1－1 所示。

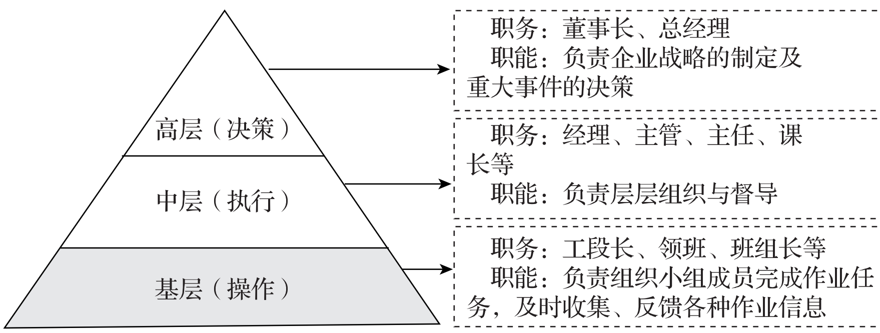


图 1－1　现代企业管理结构中的班组

在企业的生产管理组织中，班组具有表 1－1 所示的特点。

表 1－1　班组的特点

特　点	说　明
结构小	班组是企业组织中最基层的单位，结构最小
管理全	班组管理包括工艺、生产、质量、安全、纪律等管理内容
任务实	企业所有的管理内容最终都要落实到班组
工作细	班组工作极为详细、具体
全员性	班组工作是一项需要集中大家的智慧与力量来完成的全员性活动

1.1.2　班组的功能

在企业的组织结构中，班组是处于执行端的作业组织。企业各项具体的生产任务都由班组进行，班组管理水平的高低直接关系着企业的执行效能。良好的班组管理是企业顺利完成经营目标、创造经济效益和提升竞争力的重要保障。

1. 生产活动的落脚点

“上面千条线，下面一根针”，班组的每一个活动都是企业生产经营活动的一部分，班组在企业运营中起着承上启下和组织落实的作用。企业的各项方针、工作任务或者指标都将下达到班组，最终由班组具体分解、落实至每个岗位、每个员工。

2. 提升员工素质的阵地

企业开展 5S、TPM、IE 等精益生产活动必须落实到基层班组才能产生效果，同时，班组在推进现代管理方法的过程中，也提高了班组成员的专业知识水平和工作技能。此外，班组还可以通过制度规范改善员工的行为，改变员工的不良习惯，激励员工积极参与生产管理活动，在实践中不断地培养员工自我发现问题、解决问题的能力，提升员工的职业素养。

3. 企业管理的基础

在企业管理中，班组管理是基础，不可或缺。企业的各项管理制度、作业任务、大量记录、统计台账等最终都是由班组来落实。同时，班组是生产第一线，最清楚生产中的关键及潜力所在，各项管理制度的完善程度也需要通过班组来实践和检验，并对存在的问题进行改善。因此，加强班组管理工作是提高企业整体管理水平的关键。

1.1.3　班组的类型

在制造型企业中，常见的班组类型包括成品型生产班组、流水线生产班组和包装作业班组三种。

1. 成品型生产班组

成品型生产班组是指由多个能够按照产品工艺要求和生产速度等独自完成单位产品生产的人员组成的班组。成品型生产班组一般由班组长、成品型班组成员、统计人员，以及物料管理人员构成，同时由品质部门统一安排质检员进行产品质量指导和检验工作。成品型生产班组的构成，如图 1－2 所示。

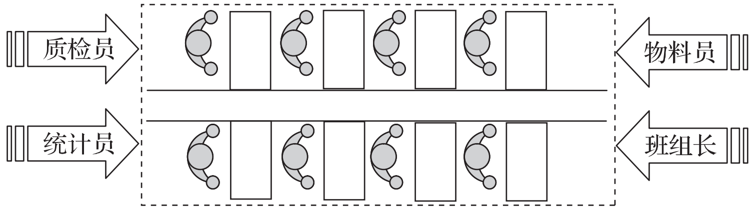


图 1－2　成品型生产班组的构成

成品型生产班组的特点，如表 1－2 所示。

表 1－2　成品型生产班组的特点

特　点	说　明	
独立性	作业行为	各成员的作业行为一致，都具有完善的工艺工序及要求；个体成员的作业行为不会对其他成员造成影响
	作业效率	各成员由于作业技能和速度不同，其作业效率也不同；个体成员的作业效率不会对其他成员造成影响
	作业质量	各成员都是独立完成单位产品的生产，若出现质量问题，只由生产该产品的成员单独承担责任
高技能	各成员都必须具备能够单独完成单位产品生产的高技能	
协助作业	新进班组成员一般在技能熟练、绩效考核好的老班组成员的带领下进行作业，从而不断地提高新进班组成员的作业技能	
计件与绩效结合	各成员的业绩以单独生产产品的数量计算，即产品计件数量。因此，在绩效考核过程中，成员的个人绩效主要以完成产量作为衡量依据	

2．流水线生产班组

流水线生产班组是指由多个按照产品的工艺要求、顺序、生产速度等，通过各个作业中心完成单位产品生产的人员组成的班组。流水线生产班组一般由班组长、作业人员（根据工序配置）、物料人员和质检人员构成。流水线生产班组的构成，如图 1－3 所示。

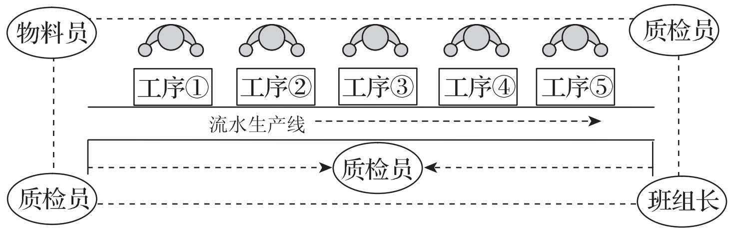


图 1－3　流水线生产班组的构成

流水线生产班组的作业模式的设计至关重要，它直接影响着生产班组的作业效率。科学的流水线生产班组作业模式，如图 1－4 所示。

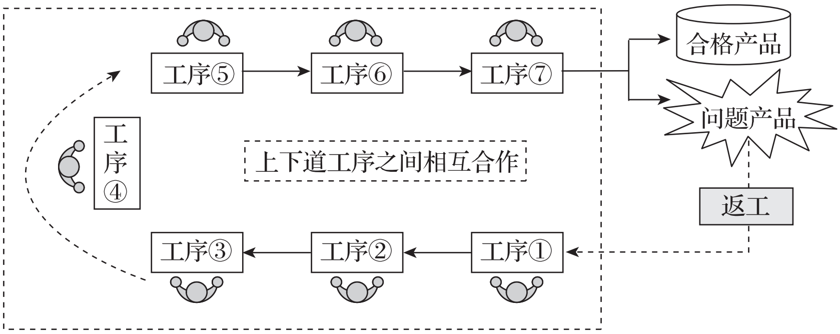


图 1－4　流水线生产班组作业模式

3．包装作业班组

包装作业班组是指由多个按照一定的工艺流程和生产速度，相互协作完成产品包装作业的人员组成的班组。包装作业班组一般由班组长、单件包装人员、分类作业人员、装箱作业人员、封箱作业人员、标签作业人员及报表统计人员构成。包装班组的构成，如图 1－5 所示。

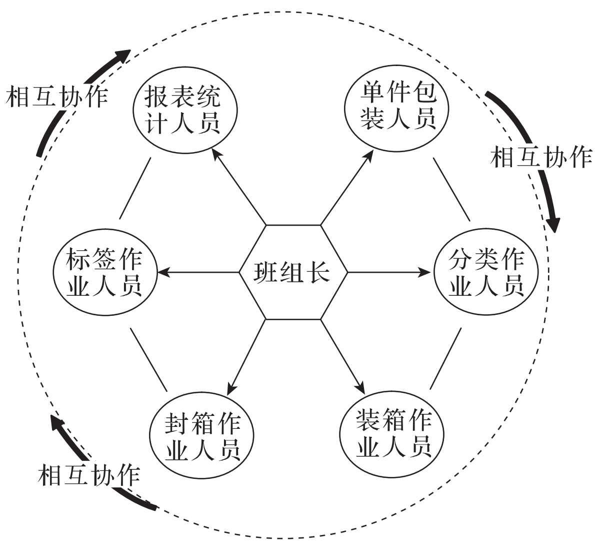


图 1－5　包装班组的构成

设计包装作业班组的科学作业模式，有助于提高整个班组的作业水平。包装作业班组的作业模式，如图 1－6 所示。

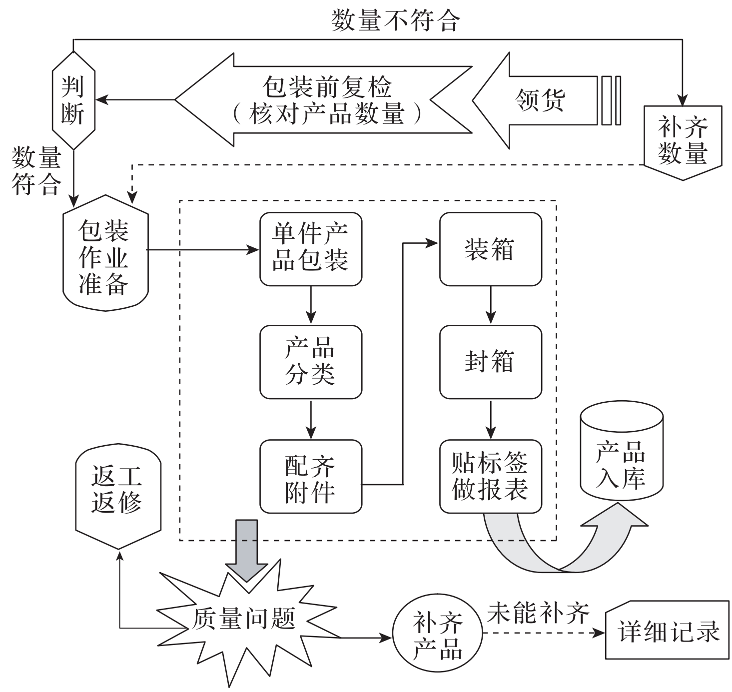


图1－6　包装作业班组的作业模式

1.2 班组管理的目标及常见内容

班组管理是生产第一线由班组长执行的综合管理，即进行的计划、组织、指挥、协调、控制和激励等管理活动，通过对班组中的人员、设备、材料、信息等进行合理的配置、优化与利用，从而顺利地达成班组的各项目标和要求。

1.2.1 班组管理的目标

班组管理是企业管理的基础组成部分，也是企业管理意志的最终表现。班组管理的目标，主要体现在以下三个方面。

1．实现人性化的班组管理

通过对员工的信任、尊重、理解、帮助与培养，不断激发员工的主观能动性，最终创造出高效优质的产品。

为了达成人性化的管理目标，班组长在管理工作中，应该做好以下四个方面的工作。

（1）尊重员工的主体意识。充分肯定员工在班组生产活动中的主体作用，尊重

员工的劳动，及时听取和采纳员工的合理建议与意见，在强化岗位职责的同时，尽量给予他们最大的工作权限，有效激发员工的主人翁意识。

（2）重视员工的潜能开发。综合考虑班组成员的年龄、知识、技术等因素，合理地构建班组结构，实现员工组合最优化。同时搭建班组成员个人成长平台，制订员工的职业发展计划，鼓励和支持员工学习技能知识，从而提高班组人力资源的使用效率。

（3）拓展积极的沟通渠道。除了班组正式的、制度化的沟通渠道之外，班组长还要鼓励自发的、非正式的沟通途径，营造一种和谐的氛围，进而增强班组的向心力和创新力。

（4）维护有效的激励机制。通过维护生产绩效考核办法等，促使在班组内部形成一种合理、积极的竞争机制。

2. 实现高质量的班组作业

通过对员工进行引导、交流，不断地强化员工的质量意识，促使员工的工作质量符合要求和标准，从而确保班组作业高质高效。

为了实现高质量的班组作业，班组长可以从以下三个方面入手。

（1）提高员工的质量参与意识。通过开展质量教育培训等活动，让员工真正理解“下一道工序是就客户”，促使员工树立“质量第一”的思想，学习质量管理的理论和方法，为员工形成良好的作业质量意识奠定基础。

（2）树立员工的质量监控意识。通过对作业过程的研究与分析，不断地完善制程异情处理机制，使作业人员了解各工序质量水平的高低，进而找到作业关键点，班组长再根据关键点制定可行性措施，从而提高质量监控力度，最终达成提高作业质量的目的。

（3）激发员工的质量创新意识。班组长通过开展 QC 活动、召开质量会议等方式，给予班组成员与质量专家、优秀团队等交流的机会，充分调动员工关心质量、参与质量管理、解决质量问题的热情与自主性，进一步激发员工生产高质产品的自豪感和进取心。

3. 实现高标准的班组管理

在管理中，标准化是制度化的最高形式，它可以运用到开发设计、生产、管理等各方面，针对普遍性、重复性问题，提出最佳的解决方案。

如果班组要实施标准化管理，那么班组长就应当把握好以下两个方面的内容。

（1）管理层次的标准化。班组管理工作的综合性、群众性等特点，决定了它是整个班组成员的一项共同任务。因此，班组长应当积极健全班组的管理分工和体制，明确班组管理工作制度及班组成员职责，形成符合标准化要求的班组管理层次。

（2）管理制度的标准化。认真执行班组工作（例如生产工艺督导、生产进度跟

踪及各种原始资料的收集、整理、保管等），不断地完善员工意见反馈体系，使员工能够畅所欲言，从而为提高班组管理成效提供可靠依据。同时，还要整合班组的工作内容，避免重复设置，确保班组成员之间信息对称。

4．实现信息化的班组管理

信息化管理是实现班组高效管理的重要手段。在实际工作中，班组长应当把握好以下两个方面。

（1）管理过程的即时性。采用 MIS（管理信息系统）、ERP（企业资源计划）等先进技术，进一步完善数据的采集、分析、挖掘等工作，并通过计算机的流转和快速反应，促使班组能够快速、准确地核算生产消耗，有效监控作业过程，从而实现班组管理过程的日清日结。

（2）管理系统的共享性。通过计算机达成信息共享，员工能够掌握更多的作业信息和主动权，不仅有助于让工作保持连贯性，提高工作效率，还能够减少工作失误，提高作业质量。

1.2.2 班组管理的内容

一个企业的基层是由多个班组共同组成的协作链条，不同的班组有着不同的任务分工，因而班组管理的内容也不尽相同。一般来讲，班组管理的常见内容，如表 1－3 所示。

表 1－3 班组管理的内容

内容		说明
劳务管理		班组建设、人事调配、考勤、排班、安全、卫生，以及员工的培训、福利和情绪管理等
生产管理	工程管理	保证顾客所要的产品在既定的时间内以一定的费用生产，合理运用人、财、物的管理。工程管理是执行生产计划与生产控制的基础
	作业管理	对生产作业全过程实施的管理，以确保作业效率、产品质量、生产成本等维持良好的状态
	成本管理	最大限度地降低生产费用，维持目标成本，确保预定的利益
	质量管理	确保以最经济的方法制造出高质量的产品
	安全管理	对班组环境安全、人员的作业安全及职业健康安全等的管理，避免发生人身和设备事故，实现安全生产
	设备管理	对设备设施、机器、工具等生产主体进行的管理
	物料管理	对生产对象（材料、零件、产品等）的采购、运输、储存、使用等实施的管理

1.3 班组管理工作的内在逻辑

当我们明白了一项管理工作的目标和内容后，就需要进一步思考应该如何做好这项工作。对于班组管理来说，应该更多地思考如何让自己的班组成员做好日常的生产工作，也就是说，通过进一步对班组成员进行职责定位、任务分工和授权管理，以确保整个班组作业的秩序化和高效率。

这是我们在写作本书的过程中严格遵循的思路。我们按照梳理内容、定位职责、分工任务等思路一步步展开，为班组管理提供了一幅思路清晰、科学规范的管理路径图。班组长只要认清自己的管理职责，并结合科学的管理方式处理工作内容，就能够让管理工作轻松、简单。

基于这样的目的，我们在写作本书每一个管理模块的内容时，都充分按照这样的思路展开，以帮助班组长了解管理内容，学会分解和落实作业任务，并切实做好管理督导工作。

1.3.1 第一步：明确做什么

没有目标便没有行动的方向。班组长在进行班组管理时，必须清楚自己应该做或管什么，如此才能有的放矢，免做无用功。

需要注意的是，在这一步中，我们并不仅仅只是明确班组长管理工作本身的事项和内容，更要明确如何去统筹班组成员的工作。

以班组作业质量管理为例，班组长的工作目标是为企业提供合格的产成品，具体到工作内容上来说是督促每一位作业人员遵守作业规范，达成质量标准。但这样，只仅仅明确了班组长在这一项内容中的工作目标及工作内容，而对于各个班组成员来说，他们的质量管理内容还不是很明确，班组长需要做到的是，让每个人知道如何在各个作业环节中保持规范的作业行为。这就要求班组长在此基础上，将班组成员的工作职责、任务要求、检验标准等细项工作内容落到实处。通过对每个人的职责任务进行统筹安排，做到“人人有事做，事事有人管”。

具体到本书中，在每章的前面两节中，我们都会按照这样的思路引导班组长按流程或模块细化工作任务，形成具体的任务表，理清轻重缓急，让人、事、岗相互统一。

对于“人人有事做，事事有人管”这个管理目标来说，班组长需要通过科学的管理方式让每个人都做自己该做的工作，在合理的分工与合作中高效地完成工作任务，这也是我们在书中强调除了制订团队的任务内容表以外，还需要完善个体成员的任务明细表的目的所在。

1.3.2 第二步：明确怎么做

很多班组在作业中之所以质量不高、效率没有保证，在很大程度上是因为员工没有掌握科学的操作方法、技巧。为了解决这个难题，本书在每章的这一内容中，将重点强调如何借助工作方法有策略地工作或管理，力求帮助班组成员了解做每件事的逻辑、完成工作的标准，以确保班组成员学会科学的工作方法。

1.3.3 第三步：明确做得怎么样

任何执行都应有可评估衡量的标尺。许多企业管理不到位，往往是因为无从评价。无法评价，自然也就难以管理，管理之后也难见成效。

为解决这一难题，本书在每章中阐述各个管理模块的最后部分，以可操作性、客观真实、公平公正为原则，为各项工作内容设计了具体的、可量化的评价标准，以便于检查和改进。同时，在这一步中所得的检查结果，也可以用于班组成员的绩效评价管理，作为人力资源部门对班组成员进行奖惩激励的依据。

通过上述做什么、怎么做和做或管得怎么样三个步骤，班组长便可形成一条有效管理班组工作的逻辑主线，对自己的工作职责内容和工作方法的应用了如指掌，从而促使班组管理工作既高效又轻松。



第2章 人员管理：打造高效率作业班组

一个领导者应该承认，个人的能力是极为有限的，一个人若做能力以上或以下的工作，都容易遭到失败。为了避免能力发挥上的缺点，更应该分层负责，这才是提高工作效率最科学的方法。

——松下电器创始人松下幸之助

2.1 班组人员管理的目标及内容

班组长的主要工作职责是组织员工并指导其完成生产计划，达成生产目标。作为一名基层管理者，一般情况下并不需要亲自去“干活”，而是通过带领和督导班组成员进行生产作业。

在人员管理中，班组长需要明确管理的目标及具体的管理内容。

2.1.1 班组人员管理的目标

一般来讲，班组人员管理的目标主要体现在四个方面，如表2－1所示。

表2－1 班组人员管理的目标

目 标	说 明
职责清晰	班组作业中，众多的岗位均有着特定的角色要求，也就是通常说的“岗位职责”。班组长不仅要了解自身的岗位职责，还要帮助班组成员了解他们的职责，用岗位责任去规范他们的行为，提升他们的作业绩效
纪律良好	在班组管理中，班组长应协同相关部门宣传、贯彻各种行为制度、作业流程以及工作标准，以此来要求作业人员遵守劳动纪律
作业熟练	班组长应该配合人力资源部完善的作业人员的教育培训体系，一方面让员工出色地完成工作，有利于提高企业生产效率、生产质量；另一方面通过提升员工的胜任能力，满足员工自身的发展需要
工作热情	班组长在进行员工管理时，需要和班组成员间产生良好的工作关系，有效激发班组成员的主观能动性，让他们充满激情地工作

2.1.2 班组人员管理的内容

人员管理是一项复杂的工作任务，它涉及了诸多的管理内容，班组长需要对其做好梳理工作，让每个细项工作任务都得到有效处理。

在人员管理工作中，班组长应该对做或管的主要工作内容进行概括性理解，并做好自己的工作计划。

1．理清岗位职责管理内容

在华为公司，企业文化核心观念之一是："认真负责和管理有效的员工是我们公司最大的财富。"在这些企业，责任是胜于能力的，正是员工的责任感促使他们完美地展现自身能力，以行动推进了企业的发展和成功。

海尔董事长张瑞敏说："把每一件简单的事情做好了就是不简单，把每一件平凡的事情做好了就是不平凡。"在海尔集团管理层常说的一句话是，要让时针走得准，必须控制好秒针的运行。对于海尔人来说，从来就没有激动人心的事情发生，一切似乎都只是小事。他们凡事会做到：细心一点儿，勤快一点儿，认真一点儿，精明一点儿，小事做好一点儿。

班组工作同样如此，班组长不仅要对员工进行职责定位，让大家明白自己的本职工作，而且要督促大家按照岗位要求尽职尽责地完成作业内容。

班组长在人员职责管理中的工作内容，如表 2－2 所示。

表 2－2　员工职责管理的内容

管理内容	说　明
了解作业需求	了解作业需求，在此基础上申请和调配合适的作业人员
实施定岗定员	为各生产线配备合适的、足够的作业人员
做好工作分析	分析工作岗位，确定工作岗位的内容、职责及作业流程
形成职责说明书	根据岗位职能、作业要求、岗位技能等编写岗位说明书

2．维护制度、流程和作业标准

根据经验，劳动纪律良好的班组及车间，品质事故就少，生产效率就高；纪律松散则会使作业混乱、成本上升、货期延误，甚至还会出现安全事故。

在进行班组管理时，班组长不仅要协助相关部门及上级主管宣传、引导班组成员理解劳动纪律、作业流程和质量标准，培养员工的规则意识，还要以身作则地遵守，这样才能将完善的管理制度推行下去。

3．全面提升员工的工作技能

提高员工素质是提高企业整体效率的核心。增强员工的工作技能，对于培养一流员工队伍有着极其重要的影响。

美国管理学者杰勒德·H·盖纳还在上学时，找到了一份课外兼职工作——粉刷防风外窗。由于他在家里粉刷过很多次，所以自认为可以胜任。第一天完工后，盖纳就直接回家了。没想到的是，第二天上班时，雇主很不高兴地给了他一把铲子，让他

把昨天多刷的油漆刮掉，并告诉他这周都不用过来工作了。盖纳小心翼翼地刮着多余的油漆，生怕毁坏了瓷砖。经过3个小时的努力，他终于将一切都弄好了，刚要悻悻地离去，那位雇主却出乎意料地要教他如何专业地粉刷防风外窗。

雇主先是为盖纳示范如何将漆刷放入油漆桶的合适深度，蘸上油漆，并滤掉多余的油漆。然后，以正确的角度小心地刷漆，还要保证油漆不能沾到玻璃上。雇主耐心地示范了几次后，还握着盖纳的手反复练习了几次，接着又让盖纳自己试试。雇主一直教到盖纳掌握了粉刷防风外窗的技巧，并且不需要后续清洁为止。这样的教学，使得盖纳不仅提高了工作效率，还喜欢上了粉刷，甚至在之后成了这方面的专家。

作业人员的技能是生产作业活动的基本保障，生产进度、生产效率、生产质量等在很大程度上都离不开作业人员的技能发挥。因此，对作业人员展开技能培训就十分必要了。培养班组员工，提高员工的素质，是班组长的核心工作内容之一，也只有做好这项工作才能为企业创造更多的效益。

班组长在员工技能培训中应该做的工作，如表2－3所示。

表2－3　实施员工技能培训的内容

管理内容	说　明
实施系统化的培训	配合相关部门完善班组成员的教育培训体系，重视员工培养
科学选择培训方法	针对在班组内的培训内容，设计和选择合适的培训方法
进行现场作业指导	对员工（尤其是新进员工）进行现场作业指导，为其提供更多的技术支持

4. 激发员工的工作热情

人类行为学家约翰·杜威曾说：“在人类本质中，最深远的驱策力就是希望被认可其重要性，渴望被赞美。”

友好、热情地赞美班组成员的成绩与进步，真诚、积极地赞美他们的出色表现，是对其努力工作的欣赏和肯定，有益于双方的积极情感体验，这也是班组长的重要工作内容之一。

有一位叫做“亨利”的美国青年，从小在孤儿院长大。他不但身材矮小、相貌难看，说话时还带有浓重的乡村口音。自卑的情绪始终萦绕着他，使得他一事无成。在他30岁生日那天，他还想过要投河自尽。

有一次，他的一个朋友和他说：“有份杂志中讲过，拿破仑曾有个私生子流亡到美国，而这个私生子又生了个儿子。我看他的特点和你一模一样呢！同是矮个子，讲

话也有法国口音。”亨利听后半信半疑，在他拿起那本杂志研究了半天之后，终于相信了他是拿破仑的孙子。从此，亨利就对自己的看法产生了180度的大转弯，他以与“爷爷”拿破仑同是矮个子而感到骄傲，他以带有法国口音的英语感到自豪，当他遇到困难的时候，也会以“我是拿破仑的孙子”来鼓励自己。

三年后，亨利成了一家大公司的董事长。他请人对其身世进行调查，才知道他根本不是拿破仑的孙子，但是亨利很淡然地说：“现在对我来说，是不是拿破仑的孙子已经不那么重要了，但我发现了一个成功的秘诀：只要相信，就会发生。”

同样的道理，班组长应通过合理的方式不断激励班组人员，激发员工产生积极的行为。如何运用好激励方式是一门艺术，需要班组长在实践中不断地探索。

2.2 定岗定员，落实班组成员岗位职责

前面曾经提到，进行班组人员管理首当其冲的工作是对班组成员进行定岗定员。定岗定员不仅能够有效地对班组结构进行整合与优化，还有助于落实班组成员的岗位职责，从而维护班组正常、高效地运作。

2.2.1 定岗管理

定岗是指确定组织中承担具体工作的岗位。班组定岗即根据班组职能管理和生产工艺的需要，合理、明确地设定岗位与技能要求，并据此确定人员配置。

1．定岗的作用

实施定岗管理，可以有效地固定操作岗位，同时便于班组长进行日常管理。实施定岗管理的具体作用如下：

- 提高班组工作分配和人员调配的效率。
- 有利于强化员工的作业技能和绩效评估。
- 责任到人，保证管理的可追溯性。
- 维持和提高员工的作业技能，保证高质高效、安全生产。

2．定岗的原则

班组定岗应当遵循的原则，如表2－4所示。

表 2－4　定岗的原则

原　则	说　明
因事设岗原则	设置岗位要考虑到企业的现况和发展，应当按照企业各部门职责范围划定岗位，做到“因事设岗，因岗定人”。岗位和人应当是设置和配置的关系，不能颠倒
规范化原则	岗位名称、职责范围和任职条件等均应规范。对于脑力劳动的岗位规范不宜过细，应强调创新
整分合原则	岗位在企业组织整体规划下应当实现明确分工，在分工的基础上又能有效地综合，使各岗位既职责明确又同步协调
最少数原则	岗位的数量应最少化、最优化，最大限度地节约人力成本和缩短岗位之间信息传递的时间，以提高工作效率
一般性原则	岗位设置一般以任务量为前提，当任务量超出一定的限度时就需要增加岗位或人员。在设置岗位时，应当考虑一般情况下的工作量

3．定岗的方法

定岗的常见方法，如图 2－1 所示。

职能分析法	通过对班组职能的具体内容和相互关系的分析划分岗位
流程分析法	通过对流程各个环节的分析设定岗位
标杆企业法	参照本行业标杆企业的现实岗位进行设计

图 2－1　定岗的方法

岗位设定之后，按照作业内容设置相应的岗位人员。需要说明的是，岗位的设定和撤销，并非固定不变，而是可以根据生产的实际需求进行弹性调整。

2.2.2　定员管理

定员是指根据企业既定的生产规模和产品方向，在一定时期内和一定的技术、组织条件下，规定班组应当配备的各类人员的数量标准。

1．定员的作用

定员是企业的一项基础管理工作，即用组织措施保证企业合理地配备人员，达到节约成本、提高效率的目的。实施定员管理的具体作用如下：

➢ 班组定员是企业编制劳动计划的依据。

- 班组定员是调配劳动力、检查劳动力使用情况的依据。
- 班组定员是改善劳动组织，遵守劳动纪律的必要保证。

2. 定员的内容

班组定员的范围包括班组的所有部门和岗位，即包括直接生产人员（从事生产、技术工作的人员）和非直接生产人员（从事管理和服务工作的人员），但不包括临时性人员、不能独立定岗的学徒工，以及与生产经营和员工生活无关的其他人员。

班组定员的内容一般包括确定班组总人数、各岗位的人数、技能人员的人数，以及他们之间的比例关系（其中主要是基本生产人员和辅助生产人员的比例，直接生产人员和非直接生产人员的比例）。

3. 定员的原则

实施定员管理应当符合的原则，如图 2－2 所示。

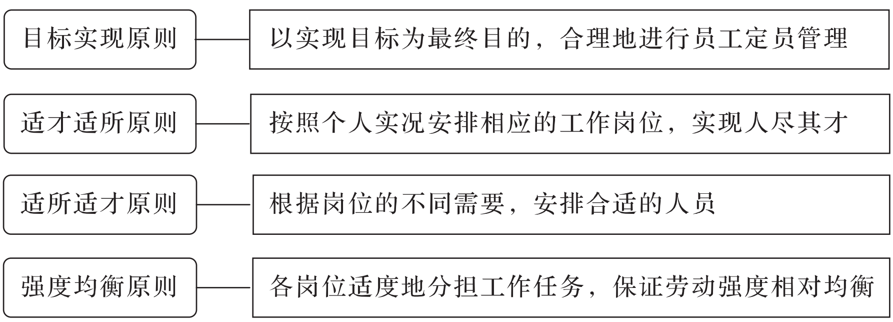


图 2－2　定员的原则

4. 定员的方法

实施定员管理应当符合高效率、满负荷、充分利用工时的要求。班组定员的常见方法，如表 2－5 所示。

表 2－5　定员的方法

方　法	说　明
岗位定员	根据工作岗位的数量、工作量、操作人员的劳动效率、劳动班次和出勤率等因素计算定员人数。此方法一般适合于无法计算劳动定额的工种和人员（如机修工、辅助工、后勤人员等）
时间定员	时间是通用的劳动消耗标准，即使是不同工种和对象的劳动量，将其换算成时间量也能作出比较。例如，计算某一工种的定员人数，根据该工种的生产任务总量就可以得出。此方法的适用范围比较广泛

（续）

方　法	说　明
产量定员	产量定员的计算方式与时间定员基本相同，只是生产任务和员工的定额任务用产量表示。此方法适用于劳动对象单一的场合（例如，生产量大且稳定的零件制造厂，可以按零件的加工任务量来计算定员人数）
比例定员	按照企业员工总人数或某一类人员的总人数的某个比例计算出其他人员的定员人数。例如，企业中的清洁人员、炊事人员、保安人员，以及某些辅助人员可以采用此方法定员
看管定员	根据机器设备的数量、开动的班次和工人看管定额计算定员人数。此方法比较简单，适合于实施多机床看管的企业。使用此方法应当符合生产任务饱满、机器设备不停工等条件
业务分工定员	根据组织机构、职务岗位的工作种类和工作量来确定人数。此方法主要适用于工作内容广泛、工作量不容易计算、工作效率难以准确评估的管理人员和工程技术人员的定员

定岗定员一般以《班组组织表》（表2－6）为主要的表现形式。《班组组织表》能够清楚地展示出一个阶段内班组人员的安排情况，是班组长进行班组人员管理的重要工具。

表2－6　班组组织表

班组：	班组长：		副班组长：
序号	岗位/编号	姓名	技能等级
1			
2			
3			
…			

总之，班组定岗定员应当符合企业生产经营活动的客观需要，既要做到合理设岗、分工，发挥员工专长，做到人有其事，事有其责，又要避免因岗位、分工过细而造成的人员利用不足或资源浪费。

2.3 做好新员工培训，让新员工融入团队

进行定岗定员以后，班组长还要及时地为本班组的新员工提供技能指导，帮助他

们快速地掌握作业技能。

做好新员工培训，即为新进员工介绍有关企业的基本情况，使员工明确自己所从事工作的内容、职责、程序、标准和方法，并向员工灌输企业及部门所期望的态度、规范、价值观和行为模式等，帮助他们顺利地适应企业环境和新的工作岗位，从而促使他们尽快地进入角色。

2.3.1 新员工培训的作用

实施新员工培训，一方面可以让新员工进一步地了解企业，正确地看待企业的工作标准、工作要求、薪资待遇等，有效缓解新员工的陌生感和心理压力，快速地胜任工作。同时，还可以加深管理者对新员工的认识和了解，从而为日后的管理协调提供依据。

实施新员工培训的具体作用，如表 2 -7 所示。

表 2 -7 新员工培训的作用

作　用	说　明
快速适应环境	新员工接受培训之后，能够了解企业的文化、规章制度及工作模式等，明确自己的岗位职责，尽快地改正自身缺点，并根据企业的标准规范个人行为，以融入班组中
消除员工抱怨	新员工初到一个新的环境，如果得不到相应的关注，就会产生抱怨，而一次有意义的培训，可以有效地消除新员工的抱怨和焦虑
保证高效作业	新员工培训可以缩短新员工的工作适应期，让其在最短的时间内掌握作业技能与注意事项，少犯错误，从而提高工作效率和质量
降低员工流失率	做好新员工的培训工作，有助于稳定员工队伍，增强组织的凝聚力和向心力，从而降低员工的流失率

2.3.2 新员工培训的内容

一般来讲，新员工培训的具体内容，如表 2 -8 所示。

表 2 -8 新员工培训的内容

内　容	说　明
企业简介	向新员工介绍企业的成立背景、组织架构、经营历史、宗旨、规模、主要产品、发展前景等，激励员工积极工作，为企业的发展作贡献
企业文化	让新员工了解企业的文化和价值观，如企业的追求、反对事项和鼓励事项等

（续）

内　容	说　明
制度条例	向新员工详细讲解规章制度、岗位职责，包括薪资、奖金、津贴、保险、晋升与调动等人事规定和职务说明、作业规范、绩效标准、考评机制、劳动秩序等工作要求，以及各部门位置、负责人等
基本要求	包括企业对员工行为举止的规范和要求，如着装、谈吐、仪表仪容、职业道德、环境秩序、作息制度、财务规定、接洽和服务用语等
业务知识	让新员工熟悉和掌握完成本职工作所需要的主要技能和相关信息，从而迅速胜任工作，如必须遵守作业标准、如何接受指示和命令、如何向上司请示，以及如何与相关部门、人员传达信息等
产品知识	新员工必须掌握足够的产品知识（如企业的主要产品、市场定位、目标顾客、竞争环境及物料调配等），以增强新员工的市场意识
基本技能	学习相关的基本技能，如防护用品、消防器具、劳保用品、电话、传真、计算机、复印机的使用方法等
其他	包括主要客户、主要合作厂商等方面的知识，以及5S、TPM、TQM、ISO等基础知识

2.3.3　新员工培训的技巧

新员工一般都怀着美好的愿望和憧憬进入企业，但是，因为他们面临的是一个完全新鲜、陌生的环境，亦未能清楚、全面地了解新的工作现场，所以其心理、行为和感受都容易发生变化，以至于他们在初期阶段往往觉得无所适从。因此，在新员工培训的过程中，培训技巧极为重要。合理的培训技巧，有助于增强培训效果。新员工培训的技巧，如表2－9所示。

表2－9　新员工培训的技巧

技　巧	说　明	常用语言
鼓励技巧	鼓励新员工详细地说出自己的感受、想法或意见等	➢ 你愿意说点其他的吗 ➢ 我很想了解你现在的感受 ➢ 还有我应该知道的吗
关注技巧	与新员工保持良好的视线接触，姿势、语速、声调等适宜，以示自己完全关注并准备倾听其表达	➢ 我听到了 ➢ 我懂了 ➢ 是的

（续）

技　巧	说　明	常用语言
澄清技巧	当未能确认新员工所说的话时，需要及时进行澄清，以减少模糊性并获取清晰的信息	➢ 你愿意再说具体点吗 ➢ 你能否举一个关于……的例子 ➢ 我们能否多谈谈……
反馈技巧	用自己的语言对新员工所表达的内容进行重述，以示对新员工的理解和接受程度，使二者保持一致	➢ 你认为，如果……是个好想法 ➢ 你好像对……感到焦虑 ➢ 你真的喜欢……
总结技巧	对新员工表达自己要说的内容时，可以采用总结技巧贯穿整个培训过程或作为培训的结束	➢ 这次培训的主题是…… ➢ 总结一下这次培训所涉及的内容 ➢ 这次培训的内容较多，尤其是……

2.3.4 新员工培训的注意事项

新员工培训是一项非常重要的工作。良好的培训有助于让新员工了解岗位的要求，培养新员工积极的工作态度，保证高效作业。在开展新员工培训的过程中应当注意的事项，如表 2－10 所示。

表 2－10　新员工培训的注意事项

事　项	说　明
做好计划与组织工作	培训前应制订详细的培训计划，明确培训的时间、方式、资料、考核方法及相关负责人等。同时，为保证培训效果，还需要准备实物化的相关资料，以备培训时使用
消除员工的紧张心理	培训初期，新员工一般处于高度紧张的心理状态，害怕做错什么或担心无法完成等，班组长应当学会包容与鼓励，并找一些轻松的话题作为切入点，营造一种轻松的氛围，以消除新员工的紧张心理，更有利于开展培训
理论与实践相结合	新员工培训一般包括作业标准书、报表填写、设备操作、常见故障处理等繁杂的内容。因此，培训除了要遵照计划进行之外，班组长还应当向新员工详细说明工作内容、关键点及工作环境（重点讲解实践区的设备操作方法及逃生方式），待新员工初步了解状况后再进行实际操作
单独做与一起做	班组长做示范，让新员工跟着重复，每步的结果均要进行比较。若存在差异，班组长应该解释原因，如此重复数次之后，让新员工尝试单独做，班组长在旁边观察、指导，并适时鼓励

（续）

事项	说明
进行书面与实操考核	培训期间，班组长应当对新员工的表现给予客观的评价，评价结果必须书面化、公开化。培训后要进行书面与实操考核，其成绩应当透明化，考核后，还需要根据实际情况对新员工进行针对性的指导
发挥老员工的作用	班组长要充分发挥老员工“传、帮、带”的重要作用，并建立完善的责任制度，在保障安全的前提下，使新员工快速地掌握作业技能，实现独立作业的目标
开展培训竞赛	通过开展竞赛，奖优罚劣，激发新员工的学习热情，促进良性竞争。班组长可以邀请适应能力强、工作态度好、表现突出的新员工总结心得、经验，与大家分享

2.4 强化规则意识，提升班组成员职业化水平

所谓规则，一般是指规定出来供员工共同遵守的规范和准则。强化员工的规则意识，有助于提升员工的职业素养，从而维护良好的作业秩序。

2.4.1 规则的常见类型

在企业管理中，规则通常以制度、程序等管理文件为主要的表现形式。常见的规则类型，如表 2－11 所示。

表 2－11 常见的规则类型

类型	说明
行为准则	即员工共同遵守的行为准则，主要包括岗位规则、社交规则、礼仪规则、沟通规则、会议规则、安全卫生规则等
作业规则	即员工作业时应当遵守的规程、准则以及必须履行的职责
出勤规则	包括对员工的作息、请假、出差等作出的要求
保密规则	即为了维护员工与组织的合法利益，双方签订的且必须遵守的保密协议
生活规则	包括对员工的就餐、宿舍、安全卫生等作出的相关要求

2.4.2 规则的维护方法

当员工违反规则、犯错误的时候，通常对违规者实施纪律惩处，从而达到维护规

则的目的。纪律惩处的类型，如表 2－12 所示。

表 2－12　纪律惩处的类型

类　型	说　明
口头警告	口头上提出警告，责令违规者改正。此法适用于情节轻的情况
书面警告	对违规者作书面批评，以示警告。此法适用于情节一般的情况
罚金	对违规者作经济处罚。此法一般适用于情节较为严重的情况
停薪留职	对违规者作保留职位，但停止发薪的处罚。此法适用于情节严重的情况
解雇	与违规者解除劳动合同。此法严厉，适用于情节恶劣的情况

一般来讲，任何规章制度、处罚条例等都不可能面面俱到、细致入微。因此，规则在实际工作中需要不断地优化，使其保持应有的效用。规则优化的基本步骤，如图 2－3所示。

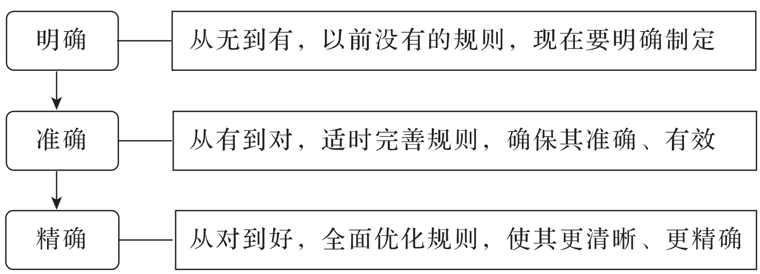


图 2－3　规则优化的步骤

2.5　现场指导：快速提升员工作业技能

在很多企业中，员工的作业技能通常参差不齐。此外，随着企业生产和服务理念等方面的革新（如单元式生产、自动化设备导入等），对作业人员的技能提出了更高的要求。因此，在实际工作中班组长应当不断地指导员工，提升员工的作业技能，以满足工作的需要。

2.5.1　现场指导的四个阶段

班组长对员工实施现场指导，一般需要经过四个阶段，具体内容如表 2－13 所示。

表 2－13　现场指导的四个阶段

序号	阶段	说　明
1	准备	➢ 配备好人员、场地、器材、作业指导书等，调整好情绪 ➢ 将指导内容划分成几个小段，并列出各小段中的要领及注意事项 ➢ 激发员工积极的学习热情，营造良好的学习环境与氛围
2	演示	➢ 说明该工作的名称、意义，并以正常的速度示范，展示工作完成的样品，让员工了解工作成果 ➢ 演示一次，用缓慢的动作一步步地做，同时讲解步骤及各步骤的关键点 ➢ 再演示一次，慢动作一步步地做，同时说明各关键点的理由 ➢ 鼓励员工积极提问，亲切、详细、正确地予以答复
3	试做	➢ 让员工试做 1～2 次，纠正错误，并说明不能这样做的原因 ➢ 让员工试做 1～2 次，边做边说步骤，并确认工作是否正确 ➢ 让员工试做 1～2 次，边做边说各步骤的关键点与理由 ➢ 让员工试做多次，以强化指导效果，并适时鼓励、肯定员工
4	上线	➢ 对员工的工作量、工作时间等进行规定，让员工独立完成作业 ➢ 根据工作的性质决定检查频率，并提供必要的指导 ➢ 给员工指定求助对象（有经验的老员工、专业技术人员等） ➢ 当员工的工作技能熟练、能够顺利完成工作且无任何问题时，可缓慢地减少额外辅导，直至停止辅导跟进

2.5.2　现场指导的五个步骤

为了保证指导效果，在进行现场指导的过程中应当遵循图 2－4 所示的步骤。

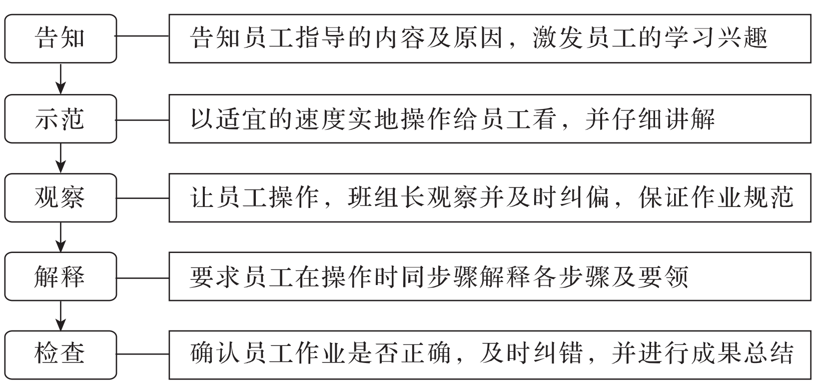


图 2－4　现场指导的五个步骤

2.6 岗位轮换：满足员工和班组作业需求

岗位轮换是指按照大体的期限，有计划地让员工轮换担任若干种不同工作的作业方法，从而达到考察员工的适应性和开发员工多种能力的双重目的。实施岗位轮换，一方面有助于让员工学会多种工作技能，适应多重工作的要求，另一方面有助于增进员工对工作、部门之间相互依赖关系的认识，培养团队精神。

2.6.1 岗位轮换的意义

实施岗位轮换，除了能够开发员工的能力以外，还对企业的经营和发展具有重要的意义，具体表现在以下几个方面。

1. 为企业培养复合型人才

轮岗可以使员工亲身体验到其他岗位的工作，促使员工全面掌握企业、班组运作的知识和技能，促进复合型人才的发展。

2. 让工作成为一种激励手段

在人才激烈竞争、仅靠提升工资和福利已经不能够完全满足优秀员工需求的情况下，企业要想激励员工、留住人才的有效方法之一就是实施轮岗。对于一些员工而言，进行岗位轮换（轮换到更具前景的岗位、获取良好的培训机会、获得工作的新鲜感和挑战性，以及积累丰富的经验等）比提升工资和福利更重要。

3. 激发员工的合作、创新意识

实行轮岗，不仅有助于班组信息的流动、扩散，还有利于促进员工之间互相理解，激发员工的合作意识。此外，实行轮岗，让员工以新的面貌、角度去开展新工作，有助于培养员工的创新思维，从而提高其工作创造力。

4. 有效控制企业风险

一般来讲，员工长期在一个岗位工作，容易积累到较多的资源，也容易受人情、关系等因素的影响而滋生贪污腐败的念头。实行轮岗，不仅可以防微杜渐、预防腐败，还可以规避因员工个人垄断资源而对企业利益构成危害。

2.6.2 岗位轮换的类型

在班组管理中，员工进行岗位轮换的常见类型，如表 2－14 所示。

表 2－14　岗位轮换的类型

类　型	说　明
新员工轮岗实习	新员工经过培训后，根据考查结果被分配到不同的工作岗位。为了让新员工全面地了解工作，以及进一步实施适应性考察，不立即确定其工作岗位，而是让他们在各个工作岗位上轮流工作一段时间，以体验不同岗位的工作情况，为以后工作中的协调与配合打好基础
多能工轮岗培训	在竞争日益加剧的情况下，许多企业都要求员工具有较强的适应能力，员工不能只满足于掌握单项专长，还必须是“多面手”。在日常管理中，班组长可以有意识地安排员工轮岗，开发其潜能，让员工获取多种技能，以提升竞争力
管理骨干人员轮岗	从企业长远发展考虑，培养班组管理骨干极其重要。班组管理骨干人员应当具备全面了解班组的业务和工作，以及对全局性问题的分析、判断等能力。这就要求骨干人员必须在不同组别之间横向移动，与各部门的同事有更广泛地接触，以开阔眼界，扩大知识面

2.6.3　岗位轮换的步骤

实施岗位轮换应当遵循的步骤，如图 2－5 所示。

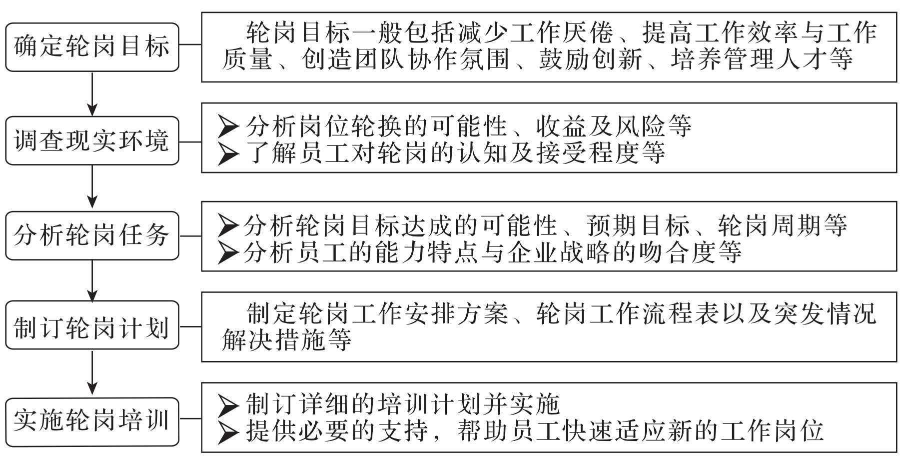


图 2－5　岗位轮换的步骤

2.6.4　岗位轮换的工具

在实施岗位轮换的过程中，通常借助于轮岗计划和技能矩阵等简单工具，保证岗

位轮换工作的顺利进行。

1．轮岗计划

轮岗计划主要用于展示作业现场的作业岗位、作业人员及工作分配等情况。轮岗计划，如图 2－6 所示。

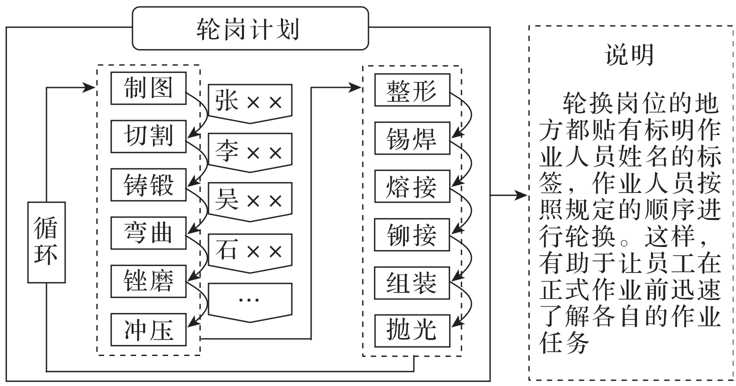


图 2－6　轮岗计划

2．技能矩阵

技能矩阵是一种能够清晰地呈现出员工的作业技能水平，以及能够胜任哪种工作的工具。技能矩阵，如表 2－15 所示。

表 2－15　班组成员技能培训矩阵

班组				责任人							日期	
技能状态		■可以很好的操作　◤基本可以操作　□不能进行操作										
No.	班组成员	工序名（按实际工序名填写）									当前日期	目标日期
		工序 1	工序 2	工序 3	工序 4	工序 5	工序 6	工序 7	工序 8	工序…		
1	作业员 A	■	■	■	■	◤	◤	□	□			
推进日期						3/2	4/2	7/2	9/2			
2	作业员 B		□	◤	◤	■	■	■				
推进日期			8/2	4/2								
3	作业员 C			□	□	◤	◤	■	■			
推进日期				9/2	7/2	5/2	3/2					
4	…											

2.7 促进多能工的培养，达成省人化管理

除了利用岗位轮换培养多能工外，在现代企业管理中，还可以通过多种方式培养多能工，以达成省人化管理。

多能工是指在生产作业中能够承担多个工种或者操作多种机器设备的作业人员。一岗多能是应对员工流动的重要措施和培养一线技能骨干的重要途径。多能工的培养是班组管理中重要的工作内容。

2.7.1 多能工培养的意义

培养多能工，不仅可以满足企业、班组在人员调配上的灵活需求，保证正常的生产作业，还可以为员工个人走上管理、职能岗位创造有利的条件。培养多能工的意义主要体现在以下几个方面。

1. 应对短期需求

在班组中，一般重要的岗位都有多人后备，当出现员工缺勤、离职等情况时，班组长可以委派多能工顶替作业，避免发生停产、影响班组作业稳定等不良情况。

2. 培养技能人才

企业发展需要大量的基层技能骨干，班组长有计划地培养多能工，可以培养更多高素质的技能人才，以满足不时之需。

3. 储备后备干部

加强多能工的培养，从中发现优秀人才，引导其向班组管理方向努力，逐步建立一支合格的班组长后备队伍。

2.7.2 多能工培养的要求

多能工培养应当符合表 2－16 中的要求。

表 2－16 多能工培养的要求

要 求	说 明
作业大众化	班组长应当格外注意特殊技能作业（如调整、切换等作业），并持续改善，使其简单化、大众化，让它成为所有员工都能够胜任的工作

（续）

要　求	说　明
作业标准化	分解现行作业方法的每个操作程序和动作，以安全、高效为目标改善作业过程，最终形成一种优化的作业程序，达成安全、高效的作业效果
班组长支持	作业人员在接受培训时，不可能在短期内明白所有的作业，这就需要班组长悉心地指导和提供其他必要的支持
岗位选择	班组中的各个岗位至少有两人以上能够独立操作，班组成员中的多数人都必须掌握所有的作业技能，同时还需要加强关键技能和重点岗位的多能工培训。通常，班组中的骨干人员需要掌握 3 种以上的作业技能，一般员工需要掌握 2 种基本的作业技能
人员确定	多能工的人选一般应当选择现有作业技能稳定、态度好、效率高的员工；关键技能和重点岗位应选择知识基础好、接受能力强的员工
制订计划	多能工的培养是长期训练的结果，班组长必须制订详细的计划，并严格按照计划实施
改良设备	为适应多人操作及其他要求，一些性能不高的机器设备必须进行改良，以符合作业要求
保证安全	对于一些安全要求高的工作，应做到专人化作业，不宜强行实行多能工作业，以保证员工安全

2.7.3　多能工培养的方式

多能工的培养一般通过培训老员工接受新的作业技能得以实现。多能工培养一般包括非全职岗位培训、岗位轮换和脱岗培训三种方式，如表 2－17 所示。

表 2－17　多能工培养的方式

方　式	说　明
非全职岗位培训	计划性上岗培训，主要是选择有相应的作业技能、表现优秀的员工进行有计划间歇性的上岗培训（一般是一周接受两天的培训，为期两个月）。此方式适用于现有技能骨干的多技能培训
岗位轮换	让员工在预定时期内变换不同的工作岗位，以获取不同岗位的工作经验。岗位轮换时间的长短取决于培训对象的学习能力和学习效果，具有灵活性。此方式为在职培训方法，一般适用于新进员工
脱岗培训	将暂时脱离工作岗位的员工安排到企业培训中心或派遣到外部专业培训机构接受培训。此培训方式具有成本较高、技能适应性不足等特点，当非常有必要时才对重要骨干采用

2.7.4 多能工培养的方法

实施多能工培养的方法一般概括为理论法和实践法两大类，具体内容如表 2 - 18 所示。

表 2 - 18 多能工培养的方法

类型	方 法	说 明
理论	讲授法	对学员进行知识讲解的方法。此方法常用于对各类作业标准、操作规范等理论知识的培训
	视听法	运用各种视听教学设备（如投影仪、DVD、录像机等）进行培训的方法。此方法多用于情景培训
	讨论法	组织学员以会议的形式展开讨论的培训方法。此方法适用于技术问题的交流
	案例分析法	让学员分析、研究工作中的案例，并寻找合适的解决措施的培训方法。此方法主要用于知识类的培训
实践	示范法	培训者在现场讲授操作理论和技术规范，并要求学员跟随演练，同时进行纠正指导，直到符合要求的培训方法。此方法一般适用于实操性的技能培训
	角色扮演法	学员在培训者设计的情景中，按照实际岗位和标准扮演成各种角色进行训练，培训者进行点评的培训方法。此方法是一种情景模拟活动，常用于实际操作的培训
	岗位训练法	以工作岗位为平台，培训者利用班前、班后的时间指导学员进行各项技能操作的培训方法。此方法用于技能的实操培训
	目标竞赛法	培训者设定适度的任务目标，安排学员以个人或小组的方式自由竞争并达成目标的培训方法。此方法适用于简单技能的培训

需要提醒的是，不同的培训方法都有各自的优缺点，其效果也不尽相同。在实际工作中，班组长应当根据员工的特点和班组的实际情况灵活选择合适的培训方法，确保达到预期的培训效果。

2.7.5 实施少人化作业

通过岗位轮换以及其他方式培养出多能工以后，班组长即可以对班组人员的岗位进行灵活编排，以达成少人化管理，提升单位人员的作业效能。

少人化就是打破以往的定员制，在不降低生产效率的前提下，根据必要生产数量，对作业人员进行弹性调整，使作业人员满负荷工作，以达到节省人力资源成本的目的。

某车间起初的生产线为直线型，每个员工只负责一台或两台设备。后来，该车间的管理人员重新编排员工的技能矩阵，并进行了针对性的辅导。在大多数班组成员都掌握了多种技能后，该车间管理人员对该生产线上的作业方式进行了重新安排。将直线型生产线改善成为 U 型生产线，将那些多能工安排在此生产线上，并使每个员工负责多项工作，从而减少了作业人员，具体示意图如图 2-7a、b 所示。

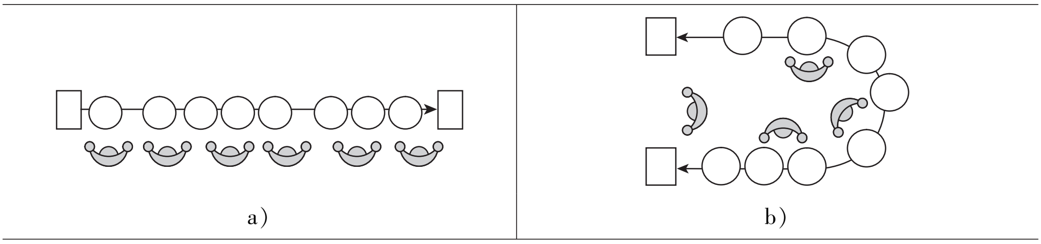


图 2-7　生产线人员数对比

通过员工技能矩阵了解员工掌握技能的熟练程度，并根据多能工的技能特点，对生产线进行合理的布局和人员定岗管理，能够起到降低成本，提高生产率的作用。

2.8 检测人员管理水平，不断改善管理现状

前面的内容已经告诉我们人员管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在班组管理中，许多工作做得好与不好往往无从评价，也就是说，由于评价机制并不完善，我们难以客观地判定工作效果，这也导致了许多工作难以彻底执行。

管理科学告诉我们，任何一项工作都应当尽可能地量化，使其变得清晰。当一项模糊性的工作被分解成若干可以量化的数字指标后，就会变得一目了然，管理就会变得轻松、简单，一些凭借个人直觉和经验而无法察觉的缺陷与不足，在客观事实的表述下也会清晰地显现出来。

2.8.1 班组人员管理水平检测基准

班组长可以依照班组人员管理的目标和要求等，为每项管理内容设计评价等级，

并编制成《班组人员管理水平检测基准》，如表 2－19 所示，以此作为评价人员管理成效的基准，从而保证人员管理水平检测工作的规范性。

表 2－19　班组人员管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	落实岗位职责	一级	0	班组长与作业人员不知道各自的职责，发生问题时，相互指责
		二级	1	班组长和作业人员明白自己的职责，但在业务分工上较混乱，有形无实
		三级	2	作业人员的职责以及业务分工均明确，班组长每天检查作业日报，并及时作积极的反馈，但缺少职责履行情况的评价基准
		四级	3	岗位职责明确，业务分工到位，同时编制了针对职务、能力的评价基准书，完善了实施计划的流程体制
		五级	4	建立了自主管理体制，责任、权限及评价基准等明确，能公正地评价个人的能力和实际绩效，因而人员士气高涨，作业高效
2	新员工培训	一级	0	未进行新员工培训，新员工难以胜任工作，导致作业效率低下或安全事故的发生
		二级	1	认识到新员工培训的意义，并制订了新员工培训计划，但未按照计划进行培训
		三级	2	获得新员工的理解与支持，遵照培训计划实施培训
		四级	3	采用科学的方法、技巧等实施培训，且考核机制完善
		五级	4	严格按照计划实施培训，培训效果良好，新员工的实践效果良好
3	强化劳动纪律	一级	0	制定了一些制度、规定，但未进行整理，处于不适用状态；或作业人员全凭感觉和经验工作，无人遵守制度和规定
		二级	1	企业认识到应修改制度、规定，使之与实际相符，但还未着手实施
		三级	2	制定了符合现场实际的制度、规定，建立了操作性强的体系，为班组管理提供了有力保障
		四级	3	实现了作业制度化、规范化，明确了修改制度、规定等的原则
		五级	4	制度、规定执行彻底，制度化的管理体系让每个人自动自发

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
4	实施现场指导	一级	0	让员工自行摸索工作方法，员工实践能力不足，作业浪费严重
		二级	1	工作指示或工作方法有问题，指导效果不明显
		三级	2	了解工作标准和要求，随机性地指导作业人员，未进行系统化的现场指导
		四级	3	通过系统化培训，员工已掌握基本技能，工作熟练，能够按照标准的工作效率和工作质量完成任务
		五级	4	员工技术专精，能够高质高效地完成任务，并善于发现、解决工作中的问题，工作效率、工作质量得以快速提升
5	多能工培养	一级	0	拥有较多的单技能工，难以灵活地调整工序间的不平衡
		二级	1	关注作业中的问题点并进行了现状分析，在改善方案中包括了多能工培养计划
		三级	2	监督者与操作者已充分认识到多能工的重要性，并得到班组成员的理解和支持
		四级	3	遵照多能工培养计划，定期地轮流开展多能工培训工作
		五级	4	班组内有较多多能工，能够及时处理计划变更、偶发故障等；可灵活更替操作者编制、改变机械和设备布局等，迅速实现工序间的平衡
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

需要提醒的是，班组长在设计《班组人员管理水平检测基准》的过程中，应当多征求员工的意见，对于员工提出的疑问应当给予清晰的解释，确保评价的实用性与合理性。

同时，班组长还应当引导执行人员自行设定自己工作内容的评价等级，鼓励他们挑战高标准的工作成效，这样制订出来的评分表更容易获得员工的认同，大家工作起来积极性也就更高。

2.8.2 班组人员管理水平检测工具

为了便于检测班组人员管理水平，班组长可以按照管理的细分内容制订《班组人员管理水平点检表》，如表 2－20 所示。班组长可以适时地按照《班组人员管理水

平检测基准》中的分值，对班组人员管理水平进行检查和评价。

表 2－20　班组人员管理水平点检表

班组：　　　　　　　　班组长：　　　　　　　检查人：　　　　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	落实岗位职责							
2	新员工培训							
3	强化劳动纪律							
4	实施现场指导							
5	多能工培养							
…	…							

说明：1. 根据班组人员管理水平检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长

《班组人员管理水平点检表》是进行班组人员管理水平检测的有效工具，通过简单的数据、简洁的方式，将检查项目制成表格，达成规范检查和评比管理水平的目的。此外，评价结果为进一步改善管理工作提供了参考依据。



第3章 沟通管理：维护良好的工作氛围

管理就是沟通、沟通，再沟通。

——通用电气公司总裁　杰克·韦尔奇

3.1 沟通管理的目标及内容

所谓沟通协调，是指管理者在日常工作中妥善处理组织内外各种关系，减少摩擦与冲突，调动各方面的工作积极性，为组织正常运转创造良好的条件和环境，促进组织目标顺利实现。

在企业管理中，班组长如果想要做到下级安心、平级热心、上级放心、内外齐心，那么就必须具备良好的沟通协调能力。

3.1.1 沟通与协调管理的目标

一般来讲，班组长实施沟通与协调管理主要实现表3－1中的目标。

表3－1 沟通与协调管理的目标

目　标	说　明
思想统一化	通过沟通与协调，有效处理班组内外各种关系，化解各种矛盾及冲突，促使班组成员快速达成认识、理念、思想、情感等的融合与统一，从而为顺利地开展班组工作奠定基础
决策最优化	在班组管理中，当面临一些困难问题或需做重大决策时，管理者就需要通过与广大员工进行沟通、交流，从中获取大量的信息，然后进行决策。经过沟通所获取的信息，增强了管理者的判断能力，有助于提高决策质量
士气最高化	沟通与协调有利于消除误解、隔阂，增进彼此的了解，激发员工的潜能，促使班组建立一种和谐的人际关系，形成“心往一处想，劲往一处使”的良好士气
效率最大化	通常，企业中的各部门、各岗位都是相互依存的，依存性越大，沟通与协调的需求就越高。通过沟通与协调，对各种资源进行有效的组合、配置与转型，确保人与人、人与工作、人与机器等最优，从而提高员工的工作效率

3.1.2 沟通与协调管理的内容

一般来讲，班组的沟通与协调管理可以归纳为情感、信息、权责、制度、文化五个方面内容。

1．情感的沟通与协调

情感沟通是一项基本、重要的沟通内容。现代管理科学将人视为企业竞争力的决定因素，比其他资源更重要。但是因为人有情绪、兴趣、习惯等，所以在工作中容易受各种因素的影响而产生不同的情感：消极情感（如沮丧、悲愤等）容易干扰其积极性、能力的发挥；而积极情感（如自豪、愉悦等）有助于发挥其最大潜能，从而间接地改善工作效率。因此，班组长在实际工作中应当加强与员工的情感沟通，了解、疏导和调节员工的情感（例如，对员工保持和善的微笑、轻轻地拍打员工的肩膀等），有助于创造和维持良好的人际关系。

2．信息的沟通与协调

在班组沟通管理中，信息的沟通与协调包括作业信息沟通和决策信息沟通。

（1）作业信息沟通。

作业信息沟通是指班组长与员工就某项工作的内容、方法、要求，以及工作执行的进度、问题、效果等进行的沟通。作业信息沟通是保证工作顺利开展的前提。因此，班组长在下达工作指令、员工执行工作、完成工作的三个阶段中，应当与员工保持密切的信息交流，做到清晰、准确地下达指令，实时掌握工作动态，及时处理异情，从而确保工作高效完成。

（2）决策信息沟通。

决策信息沟通是指关于班组发展的方向、速度、规模、效益，以及关系到员工的切身利益等重要信息进行的沟通。在工作中，对于一些重要决策的确定与执行，班组长都应当加强与员工的交流，多征求员工的意见，大量收集信息，逐步修订，最后将其转化成班组成员都能够理解、支持的决策信息，从而保证决策的质量与决策的执行效果。

3．权责的沟通与协调

通常，班组中的所有员工都应当有明确的权力、责任和利益划分（如劳动分工、岗位职责、权力范围、经济利益等的划分），这也是班组管理工作的内容。若责任不明、权力不适、利益分配机制不妥等都可能产生不良影响，最终造成员工无法高热情、高效率地工作。因此，作为班组长应当重视权责沟通，特别是当企业处于发展、变化时，更需要及时地与员工进行权责沟通，明确划分权责，从而确保班组工作顺利进行。

4．制度的沟通与协调

班组的规章制度明确规定了员工的权力、工作职责和利益，以及员工与员工、员

工与班组之间的协作关系，它在班组管理中起着职责划分、行为指导、业务规范、安全运行等重要作用。

制度的意义最终体现于制度的执行效果。为了保证制度的执行效果，班组长在制定制度的前期、中期、后期都需要与员工沟通，让员工了解、认同，从而确保制度的可行性、科学性与实效性。

5. 文化的沟通与协调

企业文化是企业经营管理过程中提倡或形成的独特的文化形象，其内容主要包括企业的经营哲学、使命、精神、价值观、道德观、文化结构等。企业文化的重要性体现在它显性或隐性地存在于员工的思想和内心，并逐渐使其转变成良好的行为习惯。

班组长与员工进行企业文化沟通，有助于感召、同化员工，纠正员工的不良习惯，激励员工的工作热情，从而营造一种积极的工作氛围。

3.2 注重日常交流，激发下属的工作动力

在班组管理中，班组长与下属进行沟通的最大目的就是要通过沟通、交流，充分调动员工的积极性，最大限度地发挥其潜力，保证工作任务高效进行。

3.2.1 与下属沟通的原则

沟通的主要方式包括语言沟通（如口头、书面语言沟通等）和非语言沟通（如动作、表情、眼神沟通等），最有效的沟通是语言沟通与非语言沟通相结合。

为了保证沟通的效果，班组长在与下属沟通的过程中应当掌握以下原则。

1. 维护自尊

班组长在沟通过程中应当维护员工的自尊，避免损害员工的自信，特别是当双方对某项工作的意见不统一时，班组长应当就事论事，而不能运用自身的权力逼迫对方同意，或者做人格攻击。此外，要多采纳员工好的建议，并表示赞赏。

2. 专心倾听

专心倾听表示对倾诉者的尊重，有助于建立良好的沟通氛围，它是有效沟通的关键。倾听时应做到体察对方的感觉（即接受并了解其感觉）、判别主次信息、适时反馈，并表示关怀、体谅与支持，对谈话内容漠不关心、做小动作、无故打断谈话等都是沟通过程中的禁忌。

3.2.2 与下属沟通的技巧

在日常工作中，班组长主要的沟通对象是班组成员，与下属保持良好的沟通对班组长开展工作极为重要。班组长掌握与下属沟通的技巧（如倾听技巧、气氛控制技巧、推动技巧等），不仅可以提高沟通的效果，快速地解决问题，还可以获得下属的尊重，维持良好的人际关系，为高效进行班组管理创造条件。

1. 倾听技巧

倾听是在接纳的基础上认真、关注地听，并适度参与。倾听能够鼓励诉说者倾吐自己的问题、想法及状况，有助于找到解决问题的方法。

（1）真诚鼓励。在沟通过程中与对方保持目光接触，并运用合适的肢体动作（如赞许性的点头等）展现对其的赞许与鼓励，以激发对方主动表达的意愿。

（2）适时询问。适时询问对方，引导对方主动沟通，避免沟通中断或僵化。尤其是当对方行为退缩、默不作声或欲言又止时，采用询问的方式更有助于获得对方真实的信息（如对方真正的想法、意见、愿望、感受等）。

（3）及时反馈。在沟通中，应当对对方的表述及时给予反馈（如提出自己的想法、重述对方所说的内容、表示赞同等），以示自己不仅在仔细倾听，还在认真思考。

2. 气氛控制技巧

通常，在安全、和谐、愉悦的氛围中人更愿意沟通，也会获得较好的沟通效果。若沟通气氛紧张、凝滞，甚至有冲突，则会加速彼此心理设防，使沟通中断或无效。因此，在沟通过程中，气氛营造极为重要，应当了解以下内容。

（1）寻求“交叉点”。在沟通中，应当寻求“交叉点”，即适时强调双方的共同需求、目标、价值、兴趣等，增进彼此的信任、依赖程度，营造最佳的沟通氛围，从而激发对方的沟通欲望与热情，提高沟通效果。

（2）排解“危险点”。除了积极营造和谐的沟通环境之外，还要注意排除沟通中潜在的“危险点”（如恶性冲突、“爆炸性”状况等），当觉察到“危险点”时，应及时、巧妙地化解，避免将沟通演变成消极或具有破坏性的争吵、辱骂等。

3. 推动技巧

推动技巧用于影响对方的行为，使对方的行为逐渐接近或符合自己的意向。运用推动技巧的重点是以明确、积极的态度，让对方在充分相信的情况下接受意见，并觉得受到激励，想主动沟通。

（1）反馈。沟通是个互动的过程，其最大的障碍是误解或不理解意图。因此，沟通时要及时提供清晰的反馈信息，让对方了解你对其行为的感受，促使对方改变行为或维持适当行为。

（2）扩展。采用提议（即明确地表达出自己的想法或意见）等方式，扩展、延伸原来的沟通内容，促使沟通具有进展性。

（3）强化。通过强化对方的正向行为（即符合沟通目的的行为）的方式来影响对方。换言之，就是用激励的手段影响对方，达到符合自己意图的目的。

4．与下属沟通时的注意事项

在实际工作中，班组长与下属沟通时还应当注意以下几个方面。

（1）事先了解下属的情况。沟通前，应当了解下属的性格、文化、习惯、爱好等信息，为顺利进行沟通做好准备工作。

（2）沟通中理解下属的心情。下属通常都有不想被任意操纵、希望得到客观评价、希望他人听取自己的意见、希望他人尊重自己的工作等心理，班组长应当掌握这些心理，并据此采取合适的沟通方式，以保证沟通效果。

（3）巧妙地批评、赞美下属。批评下属时应选择恰当的场合，做到尊重客观事实，就事论事，维护下属的自尊。同时还要学会适当的赞美，做到赞美的内容具体、态度真诚、时机与方式得当。对下属采用肯定与否定结合的方式，以便让下属在愉悦中虚心地接受批评。

（4）给下属充分表达的机会。在沟通过程中，班组长应当给下属表达想法、意见的机会，做到互动交流，而不能独占发言权，或者漠视下属的表达。

3.3 做好工作汇报，获得上级理解和支持

在企业管理中，汇报工作是所有人员的基本职责。班组长及时汇报工作，与上级进行有效沟通，一方面可以让上级掌控工作进程、获取有效信息，以便及时作出正确的判断和决策，保证工作顺利进行，另一面可以展现班组长的工作能力和水平，提高获得上级赏识与支持的几率，对班组长自身的发展有所裨益。

3.3.1 工作汇报的原则

班组长进行工作汇报的过程中，应当遵循以下原则。

1．尊重而不吹捧

作为下属应当积极支持、配合上司的工作，充分尊重上司，在各方面维护上司的权威，但并非一味地迎合、吹嘘。

2．请示而不依赖

一般来讲，班组长作为管理者，在自己的职权范围内对工作应当大胆负责，实现创新，而不能事事请示、遇事没有主见、大小事不做主。该请示汇报的必须请示汇报，但绝不能依赖、等待。

3．主动而不越权

对待工作要积极主动，善于提出自己的意见，不能唯唯诺诺，但在某些工作上不能擅自超越自己的职权。

3.3.2 工作汇报的内容组织

对于工作汇报的内容组织，班组长应当把握好以下三个方面。

1．重点突出

工作汇报的内容应当是上级密切关注的重点、关键事项，且重点突出、简明扼要，从而有效节省时间。

2．逻辑清晰

工作汇报必须符合一定的逻辑层次，且逻辑清晰，即要抓住一个点（工作的整体思路、中心内容等），展开一个面（分头叙述工作的方法措施、关键环节、问题、处置结果及成效等）。在一般情况下，工作汇报应先说结果，再谈过程和细节。

3．客观准确

工作汇报的内容应当客观、准确，实事求是，尽量不带个人情感、主观想法、自我评价。

3.3.3 工作汇报的沟通技巧

工作汇报是加强双方沟通、让上级了解工作进度和自己工作能力的重要方式。在实际工作中，班组长应当掌握以下技巧，尽可能地避免沟通不畅，以保证工作汇报的质量。

1．做好充足的准备

工作汇报的目的是汇报者提出解决问题的方案，并争取获得上级的肯定，而不是

要求上级解决问题。因此，班组长在汇报工作前应当收集、整理好与工作相关的信息资料，准备多套方案供上级参考，并提出自己的主张和见解。

2．营造融洽的气氛

通常，融洽的气氛有助于提高沟通效果。因此，班组长在进行工作汇报前应先营造一种有利于汇报的良好氛围，例如，先寒暄或进行一些轻松话题的简单交谈等，这不仅是必要的礼节，还是班组长稳定情绪、理清思路、打好腹稿的良好时机。

3．忌揽功诿过

所谓揽功诿过，简单地说就是把工作成绩归功于自己，把所有的过错和责任都推给别人。在实际工作中，揽功诿过是一种所有人都不能接受的不良行为。因此，工作汇报时班组长应当极力地避免揽功诿过，以免给上级留下不好的印象。

4．大胆自信

班组长不要因职位、权威等的差距而惧怕上级，而要大胆、自信地表达，汇报时做到语气坚定、语言恰当、表达流畅、有理有据。当然，大胆、自信，并不意味着要在上级面前表现得盛气凌人。

5．把握最佳的汇报时机

把握好汇报时机，有助于提高汇报工作的质量。从原则上讲，汇报工作应当及时，例如，工作进行中，向上级及时汇报工作的进度、异情等，以便快速作出调整；工作完成后，及时汇报，总结工作的成果、经验、不足之处等，以便在以后的工作中改进提高。但在某些情形下（如在路上、饭桌上、家中、公共场合等）不宜汇报，应当酌情处理。

6．选择合理的汇报方式

一般来讲，工作汇报的方式应当根据上级的处事风格、性格特征等确定。例如，对于事无巨细的上级，应做全面、具体的工作汇报；对于注意放权的上级，只汇报工作的结果、协调事项等；对于不愿负责的上级，清晰地表述工作的前因后果；对于专权的上级，采用请教式汇报。

7．洞悉上级的肢体语言

在工作汇报过程中，班组长应当注意观察上级的反应，通过上级的肢体语言（如摇头，表示否定或拒绝；从上至下打量你，表示怀疑你的能力；坦率地注视你，表示对你的认同和肯定）判断其真实想法，灵活地调整自己的沟通方式，从而保证工作汇报高质高效。

3.4 面对分歧，有策略地与上级沟通

由于人在性格、观念、思维方式等方面存在差异，因此在实际工作中容易产生分歧。当作为下属的班组长与上级的意见对立、意向偏离时，掌握一些必要的沟通方法和技巧与上级进行有效沟通，不但有助于达成思想、目标的统一，而且还能够增进彼此友好的关系。

3.4.1 与上级沟通的原则

说服上司并非一件轻松的事情，与上司的意见产生对立或分歧通常被视为职场中危险的事情。因此，班组长与上级沟通时，不仅要考虑到上级的特殊身份，采用合理的沟通方式，还应当遵循以下原则。

- **态度友善，坦诚相待**。尊重上级，语气平和，保持请教、请示的心态与上级交流，忌恃才傲物、唯唯诺诺、阿谀奉承。
- **把握心理，适度赞美**。准确把握上级的心理、情感等特征，必要时在不违反原则的前提下可以适当地迎合对方，适时真诚地赞美上级的优点和长处。
- **时机适宜，方法得当**。注意沟通的场合与时机；尽量使用建议或询问的语句；与上级保持适宜的关系，忌过于亲密或疏远。
- **尊重权威，维护尊严**。不要冲撞上级、咄咄逼人，不要直接、明显地反对，承认并维护上级的自尊与权威。

3.4.2 说服上级的技巧

由于个人的素质和经历不同，不同的管理者会有不同的管理风格。在沟通中，班组长应当根据上级的风格，灵活运用不同的技巧（表 3－2），以保证说服的效果。

表 3－2　说服上级的技巧

上级风格	上级特征	沟通技巧
控制型	态度强硬、充满竞争心态，要求下属立即服从；实际、果决，旨在求胜；对琐事不感兴趣	➢ 表达简明扼要、干脆利索 ➢ 尊重权威，认真对待指令
互动型	善于交际，喜欢与他人互动交流；喜欢享受他人的赞美；凡事喜欢参与	➢ 赞美真诚，态度和蔼 ➢ 交流开诚布公

（续）

上级风格	上级特征	沟通技巧
指标型	讲究逻辑而不喜欢感情用事；为人处世自有一套标准；喜欢弄清楚事情的来龙去脉；理性思考而缺乏想象力	➢ 注意细节问题 ➢ 表达方式直截了当

此外，班组长与上级沟通还应当注意以下几个方面。

➢ **充分准备**。与上级沟通前的首要工作是做好充分的准备：预想一些上级会问到的问题，并提供多种解决措施；根据上级的优势、权限等确定沟通方式；完整地把握事态及相应的数据资料等。

➢ **强调立场**。无论双方有多大的分歧，班组长应当不时地强调自己的立场与上级的立场在本质上是一致的，都是为了更好的工作，更多地争取和维护公司的利益。

➢ **注意方式**。班组长应充分了解自己说话的重点，表达简要、明确，态度谦虚而诚恳，避免使用威胁、逼迫的沟通方式。

➢ **数据说话**。尽量多列举一些真实、可靠的数据及实例，避免使用空洞、虚幻的言辞，以增强说服的效果。

➢ **换位思考**。在沟通中要能够换位思考，从上级的角度思考、看待问题；学会适当的妥协，懂得让自己去适应上级，这样更利于化解分歧。

3.4.3　说服上级的步骤

在管理中，说服上级是一门沟通艺术。班组长掌握说服上级的步骤会使沟通变得更加有效。说服上级的步骤，如图 3－1 所示。

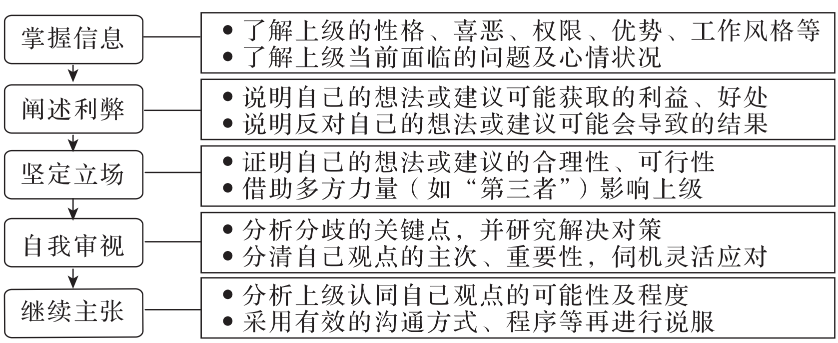


图 3－1　说服上级的步骤

3.5 面对难缠下属，也要轻松应对

一个班组就是一个集体，由众多不同的性格、兴趣、习惯、观念、需求、文化、能力、思维方式等的人员组成，其工作表现各异。对于班组长来讲，最令其疲于应付的是一些难缠的下属（如不服从指令、吊儿郎当的员工等）。如何应对这些“难缠下属”呢？不是尽力逃避，或者承受苦恼，而是必须面对，学会与他们交往，处理好与“难缠下属”的关系，这样，班组的工作和管理才会更加有效。

3.5.1 “难缠下属”的应对原则

班组长与下属之间不是敌对关系，而是合作互利、求取共荣的关系。因此，班组长应对难缠下属时应当遵循以下原则，最大限度地激发下属的潜能，创造更好的成绩。

- **用人之长，容人之短**。每一个人都有自己的优点和缺点，它们是相对的。对于班组长来说，要善于利用下属的长处、优点，而不要紧盯着下属的短处、缺点。同时，更要有大度的心态容人之短，并善于从短处中挖掘长处，最大限度地发挥其潜能。
- **用人求专不求全**。在实际工作中，班组长应当根据不同岗位选择不同类型、不同层次的专才，而非完人、全才，尽可能地做到适所适才。
- **用人宜尊不宜怠**。班组长有效管理下属的关键不是方法问题，而是态度问题，即对下属的充分尊重、信任、谅解与关怀。

3.5.2 “难缠下属”的应对技巧

在班组中，对“难缠下属”根据其行为特点可以划分为不同的类型，应对技巧如表 3－3 所示。

表 3－3 “难缠下属”的应对技巧

下属类型	行为特点	应对技巧
自私自利型	凡事以自我为中心，处处总先替自己打算，不顾全大局	➢ 满足正当要求，拒绝不合理要求 ➢ 处事公平公正
自以为是型	性格活跃、开朗、自信；吹嘘、炫耀自己；自我表现欲望极高	➢ 指出弱点，成熟教育 ➢ 施加工作压力

（续）

下属类型	行为特点	应对技巧
自我防卫型	自尊心强，敏感、多疑，缺乏自我安全感，心理防卫机制较强	➢ 切忌当面指责，少提意见 ➢ 欣赏，不轻视
不明事理型	社会经验不足；易听信挑拨；不领会意图，还唱反调	➢ 不求全责备 ➢ 加强沟通，适时指导，传授经验
喜欢唠叨型	凡事请示、汇报；遇事忙乱，心态动荡；好唠叨，讲究多	➢ 保持微笑，不发怒 ➢ 赋予权力，施加压力 ➢ 交代清楚，不出尔反尔
“刺头”型	个性鲜明，难以掌控；我行我素，不顾及团队合作	➢ 以德、才服人 ➢ 以“恶”治“恶”，摩擦处理 ➢ 利用团队的力量进行冷处理
专家自居型	最具自我优越感、自我膨胀；以奚落、欺凌的手段逼迫他人接受其意见；逃避责任	➢ 维护其自尊 ➢ 适时否定 ➢ 就事论事，不作人格攻击
脾性火暴型	易冲动，缺乏自控能力；对待事物比较感性；性格火暴，易发怒	➢ 平衡其工作，消除压力 ➢ 回避锋芒，维护其自尊
抱怨成性型	情绪悲观、低落；对任何事项都是深感不满，本身又无解决办法	➢ 让其表达抱怨，接受抱怨 ➢ 导向寻求解决问题之道
虚伪高傲型	过分地注重、珍视虚荣；高傲自大、摆架子；夸夸其谈、自我吹嘘	➢ 综合评判其素质、能力 ➢ 肯定，培养自信

3.6 多方考量，协调与其他班组的工作

班组长作为一名管理者，在企业内部除了基本的上传下达之外，还要与其他班组之间进行平级沟通与协调（如工作重组、资源整合、进度协调、人员借调等），以交换意见，促进彼此的了解，加强合作，保证企业正常运转。

3.6.1 平级沟通的障碍

在实际工作中，平级之间存在沟通障碍，其常见原因如下：

➢ **目标不一。**不理解或不接受组织目标，各班组之间的目标不统一，不关心组

织目标的实现。

- **自我防卫**。班组间互相提防，很少进行工作、技术等交流，不愿意主动分享信息、成果。
- **本位主义**。往往以自我或小团体为中心，无论利弊得失都站在局部的立场上考虑；缺乏大局观念、全局意识及团队合作精神。
- **责任转移**。班组间面对困难工作或责任时经常“踢皮球”，互相推诿过错；无“组织的利益为最高利益”的信念，而导致工作没有效率。

3.6.2 平级沟通的原则

班组长进行平级沟通与协调应当以企业的方针、目标和计划为前提，以企业利益最大化为终极目标，做到以人为本，和谐相处，努力争取双赢，才能让平级沟通无障碍。此外，平级沟通还应当遵循以下原则。

- **要尊重，忌伪善**。双方彼此尊重、保持和善的态度是有效沟通的前提，只有尊重对方，对方才会给予同样的回报。沟通中可以圆通但不能过于圆滑，不要给对方造成没有诚意的印象。
- **要主动，忌逃避**。凡事由自己先做起，注重平时的交流，促进彼此的了解，主动沟通信息和提供协助，率先走出第一步，达成有效的沟通。
- **要互利，忌自私**。遵循互利互惠的原则，设身处地地站在对方的立场考虑，不要只考虑本部门的利益，彼此同心协力才能提升组织的整体业绩。
- **要坦荡，忌猜疑**。凡事坦坦荡荡，不要对对方遮遮掩掩，不要用猜忌的心理去理解对方的行为或意图。调整好自己的心态，才能赢得对方的信任与认可，营造良好的人际关系，从而确保沟通顺畅。

3.6.3 平级沟通的模式

平级沟通一般包括侵略式沟通、退缩式沟通与积极式沟通三种模式，其具体内容如表3-4所示。

表3-4 平级沟通的模式

模　式	说　明
侵略式	➢ **自视甚高**。自认为自己的部门比其他部门重要，自己的能力比别人强 ➢ **喜欢压制**。争强好胜、欺负弱者；逼迫对方认同自己的观点

（续）

模　式	说　明
退缩式	➢ **缺乏自信**。总认为对方的能力比自己强；因害怕沟通会导致不良后果而向对方表示歉意；常用约束的言辞，或作妥协，放弃自己的利益 ➢ **逃避问题**。说话拖泥带水、含糊不清，无主见或不敢明确表达自己的意思；经常为自己的沟通寻求借口
积极式	➢ **坚持原则**。清晰自己的底线及责任，不作原则上的让步；捍卫自己必须捍卫的权力 ➢ **遵循规则**。按照公司的制度、规则行事，反对霸道行为；积极维护双方的合理利益

3.6.4　平级沟通的技巧

平级之间沟通畅通，不仅有助于工作任务的顺利实现，还有助于创建一种精诚团结、密切合作的优秀的企业文化。班组长在平级沟通中应该掌握如表 3－5 所示的技巧，确保沟通效果，获取平级班组的支持与协作，让其成为自己的帮手而不是对手。

表 3－5　平级沟通注意事项和技巧说明

注意事项	技巧说明
不越权行事	平级之间是平等、合作的特殊关系。在寻求平级配合时，应当尊重对方，并遵照公司的规则进行，不越权行事，更不能以威胁的口吻、发号施令的方式进行沟通，忌把鸡毛当令箭
不打小报告	面对矛盾和冲突时，要相互协调、自我解决，忌私下打小报告；对平级班组的评价应实事求是，不说长道短，切不可作带有感情色彩的主观评价
不制造矛盾	及时沟通情况，进行感情、信息交流，促进相互的了解、信任，减少一些不必要的误会和摩擦，形成较强合力，保证共同目标的实现
不斤斤计较	多审视自己的不足，寻找自身的原因；多看对方的长处，少看短处；宽以待人，不斤斤计较，才能形成信任、友好的和谐氛围
不推卸责任	面对过错，勇于承担责任，真诚的认错，这样不仅有助于打破僵局、化解矛盾，还能够赢得对方的尊敬和认可
面对面交流	不仅可以显示自己的真诚及对对方的尊重，还可以避免因信息传递失真或理解偏差产生误会，而加深矛盾和冲突

3.7 妥善处理班组内冲突，维护班组秩序

所谓冲突是指由于双方的立场观点、思想感情、期望、利益等的不相容而产生的矛盾。在班组日常的管理活动中，很多冲突是无法避免的，班组长应当正视冲突，并采用合理的措施予以协调和化解，使冲突双方达成共识，维护良好的班组秩序和工作氛围，从而保障班组工作正常开展。

3.7.1 班组冲突的常见类型

在实际工作中，常常因为结构差异、个人差异、沟通差异等原因而发生各种各样的冲突。班组冲突的常见类型如表 3－6 所示。

表 3－6 班组冲突的常见类型

类 型	说 明
人际冲突	双方由于年龄、文化、背景等差异导致对价值观、沟通等方面的影响，而产生的紧张状态，如员工与员工之间、员工与班组长之间的冲突等
资源冲突	资源（如机器设备、工具、原材料、资金等）是进行生产作业的基础和前提。在现实工作中，由于某些客观原因难以做到平均配置资源或“按需分配”，这就容易导致员工与员工之间因争夺资源而发生冲突
产量冲突	由于员工实际生产的产品数量超过或低于规定数量而引发的冲突。通常，员工超量生产会造成企业的库存增大、资金积压等问题，而数量不足又无法满足客户的需求、耽误交期等
质量冲突	在生产过程中，经常会出现由于作业员工和技术指导人员对质量标准的看法不同、无法判定产品是否合格等而引起的冲突
纪律冲突	工作纪律是各项工作任务能够有序、安全、高效进行的前提和保障，但在某些情形下（如长期要求员工进行额外加班等），会引起一些员工的不满、激愤，从而形成的冲突

3.7.2 班组冲突的处理原则

班组长有效地处理冲突，有助于缓解班组内部的工作气氛，提高员工的工作热情，营造和谐的人际关系。但是如果处理不妥，就可能使冲突升级，从而形成复杂的局面。因此，班组长处理冲突时有必要了解和把握好如表 3－7 所示的原则。

表 3-7　班组冲突的处理原则

原　则	说　明
目标导向	统一目标是协调冲突的重要前提。任何协调措施都不能脱离既定目标，只有围绕统一的目标（如提高生产效率、提升产品质量等），才能够凝聚各方面的力量，达成缓和冲突的目的
利益一致	平衡好利益关系是冲突协调的重要基础。共同的利益有助于团结班组成员按照相关的要求积极行动，班组长公平、合理地进行利益分配，能够有效地解决矛盾
勤于沟通	组织冲突双方进行有效沟通，传递各种积极、正面的信息，有利于化解矛盾，消除误会，使冲突双方建立起密切的关系。此外，班组长还应当表达自己想化解冲突的良好愿望
就事论事	尊重冲突双方的抱怨和不满，做到不受其工作表现等其他因素的影响。处理冲突时应当把注意力集中在冲突事件本身，而不能借此进行人身攻击
随机应变	在不违背原则的前提下，针对不同的情况应酌情处理，可以作出一些折中、变通等，例如冲突一旦停止，就不再追究或扩大化

3.7.3　班组冲突的处理方法

在管理中，许多班组长面对各种冲突时往往采取强制的手段进行压制，殊不知，压制只能暂时缓解或掩盖冲突，当冲突积累到一定程度的时候就可能会造成更大的破坏。因此，班组长应当根据冲突的性质，灵活地采取针对性的方法来处理冲突。

班组冲突的处理方法，如表 3-8 所示。

表 3-8　班组冲突的处理方法

方法	说　明	弊　端
强制	利用权威迫使双方退让或放弃。此方法适用于恶性冲突、冲突双方无共赢或相容方案等情形	➢ 暂缓冲突的临时性措施 ➢ 对个人形象有不良影响
回避	采用中立、冷处理等方式避免冲突过度激化。此方法适用于冲突双方能力不等、小冲突等情形	➢ 未能彻底解决冲突 ➢ 易对班组工作造成损害
平滑	弱化冲突双方的差异，而强调共同利益。此方法适用于一触即发、由个人素质决定的冲突等	➢ 效果有限 ➢ 未维护相关职责
合作	要求冲突双方坦诚面对冲突，分析原因并寻找双赢方案。此方法适用于双方有共同目标的情形	➢ 对目标不同的人无效 ➢ 沟通成本较高
妥协	冲突双方互相让步，并达成一种协议。此方法适用于冲突双方势均力敌、问题复杂等情形	➢ 双方有不同程度的损失 ➢ 未解决实质性问题

3.8 检测沟通管理现状，改善沟通不畅

通过前面的内容，我们知道了有效沟通的意义、方法、技巧等知识，但对于班组长而言，更重要的是将所了解到的知识运用到沟通实践中去，并及时对沟通效果进行系统的评估与总结，吸取经验和教训，不断地提高沟通水平，以达成改善班组管理、激发员工潜能、维护人际关系、提高班组绩效的目的。

3.8.1 班组沟通效果检测基准

班组长可以按照班组沟通与协调管理的目标、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成《班组沟通效果检测基准》，如表 3 -9 所示，以此作为评价班组沟通管理的基准，从而保证沟通管理的成效。

表 3 -9 班组沟通效果检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	日常交流	一级	0	不重视日常交流，平时没有与员工进行交流、沟通
		二级	1	在不得已的情况下才与员工进行交流，沟通频率很低
		三级	2	沟通频率低；员工的工作状况较差（如迟到、早退、工作上时常出现错误等）
		四级	3	沟通制度化；班组风气有所改善；员工的精神面貌良好
		五级	4	日常交流习惯化；员工工作热情高涨；班组士气良好；工作效率显著提升
2	工作汇报	一级	0	对工作进行口头说明，未进行过规范化的工作汇报
		二级	1	必要时才进行汇报，且结果时常是上级不愉悦、自己挨批评
		三级	2	主动汇报；同一项工作频繁出错，上级的信任度低下
		四级	3	实施汇报机制，但上级仍不了解某些工作的重要信息；上级决策迟缓或延误
		五级	4	汇报机制完善、规范；上级能及时掌握工作的细节与结果；双方互相信任、支持
3	上行沟通	一级	0	害怕与上级沟通，从不主动交流；对工作的意见、分歧很大；冲突、矛盾明显

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
3	上行沟通	二级	1	必要时才沟通，但不讲究技巧；对待分歧，据理力争；存在一定的隔阂
		三级	2	时常探讨工作、交换意见；会婉转地减弱争议程度，但始终坚持自己的立场
		四级	3	沟通频繁，过程愉悦；不敢提出可能会引起争议的问题
		五级	4	善于选择时机、运用技巧；会巧妙地融合异议；彼此信任、理解、依赖，关系良好
4	下行沟通	一级	0	不重视与下属交流；员工时常误解指令；不了解员工的能力、困难、工作进程等
		二级	1	偶尔随便聊聊，交流的目标、目的不明确；不关注员工的工作、生活情况
		三级	2	针对性沟通，但不讲究方法、技巧；员工的出错率、缺勤率、离职率等较高
		四级	3	时常选择合适的时机与员工沟通，但习惯用压迫式的口吻；员工的工作热情明显提升
		五级	4	沟通习惯化，彼此尊重、信任；班组氛围和谐，不良现象极少，工作成效显著提高
5	平行沟通	一级	0	认为与其他班组无交涉，无须沟通；从不关注其他班组的状况
		二级	1	必要时才交流，但彼此不了解双方关联工作的要求、标准及责任
		三级	2	常进行工作中的常规性沟通，但不讲究技巧，效果较差，分歧较大
		四级	3	沟通频繁，但涉及利益、绩效等敏感话题时，双方保持沉默或力争不让
		五级	4	沟通规范化；彼此关切、信赖、支持，关系融洽；信息、成果共享，实现双赢
6	冲突协调	一级	0	熟视无睹或置之不理，导致冲突急剧恶化
		二级	1	认识到冲突的严重性，但找不到解决措施
		三级	2	已着手处理，但因中途受挫而被迫停止

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
6	冲突协调	四级	3	运用了一些技巧，暂时缓解了冲突
		五级	4	巧妙解决冲突；双方达成共识；总结经验及教训，制定相关规则，避免冲突再发生
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

3.8.2　沟通效果检测工具

为了便于检测沟通水平，班组长可以按照沟通管理的细分内容编制如表 3－10 所示的《班组沟通效果点检表》，用以检查与评价班组的沟通管理水平。

表 3－10　班组沟通效果点检表

班组：　　　　班组长：　　　　检查人：　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	日常交流							
2	工作汇报							
3	上行沟通							
4	下行沟通							
5	平行沟通							
6	冲突协调							
…	…							

说明：1. 根据班组沟通效果检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第4章 作业安排：合理分配任务，确保高效生产

狼的许多难以置信的做法也值得借鉴：不打无准备之仗，踩点、埋伏、攻击、打围、堵截，组织严密，很有章法。

——海尔集团总裁张瑞敏

4.1 明确作业安排的目标与内容

明确作业安排的目标与内容，实现规范化的班组任务管理，从而实现高效的生产作业。

4.1.1 作业安排的目标

通常，班组长进行班组作业安排的目标，如图 4－1 所示。

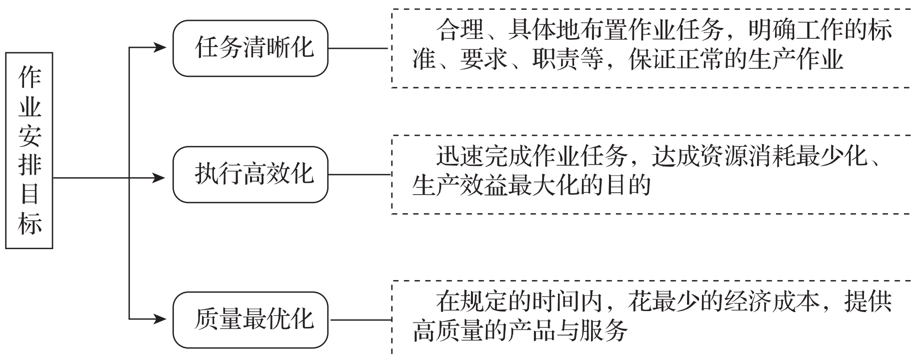


图 4－1　作业安排的目标

4.1.2 作业安排的内容

班组作业安排的内容一般包括创建作业环境、制订生产计划、做好生产准备、实施作业分配等，其具体内容如表 4－1 所示。

表 4－1　作业安排的内容

内　容	说　明
创建作业环境	消除各种不利于生产作业的因素，创造一个良好的作业环境
制订生产计划	根据作业主计划制订班组的作业计划
做好生产准备	合理配置人员、设备、技术资料、物资等各种作业资源
实施作业分配	根据作业计划为员工布置作业任务，明确作业的具体内容、方法措施、进度要求及责任者等

4.2 准确接收生产指示，明确作业任务

生产指示是生产计划部门（上级）就生产作业事项对作业现场（班组）所作的指导与提示。对于班组长而言，准确地接收生产指示，理解作业任务，是保证班组作业质量的前提和基础。

4.2.1 生产指示的表现形式

在实际工作中，生产指示通常以“生产指令单”为主要的表现形式。生产指令单是生产安排的计划和核心，一般包括产品名称、生产数量、生产日期等要素，如表 4 - 2 所示。

表 4 - 2 生产指令单

<table>
<tr><td colspan="2">编号：</td><td colspan="3">生产单位：</td><td colspan="3">制表日期：</td></tr>
<tr><td>生产单号</td><td colspan="3"></td><td>产品规格</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>产品编号</td><td colspan="3"></td><td>生产数量</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>产品名称</td><td colspan="3"></td><td>生产日期</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>生产工艺</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>料号</td><td>品名</td><td>规格</td><td colspan="2">单位</td><td>数量</td><td>备件</td><td>备注</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

4.2.2 生产指示的接收技巧

为了保证生产指示的接收效果，促使生产作业高效进行，班组长在接收生产指示时应当运用“6W3H 法”提出问题进行思考，以便正确地把握和理解生产指示的内容。“6W3H 法”的具体内容如表 4 - 3 所示。

表 4 - 3 6W3H 法

内　容	说　明
What	该生产指示的工作内容是什么，以及完成指示后的状态。经过 What 的质问，便于确认生产指示的内容、期望、目标等是否一致、正确

（续）

内　容	说　明
When	完成生产指示的时间期限（包括工作的开始时间、各步骤完成的时间和工作全部结束的时间）
Where	执行生产指示的场所，即由哪个班组执行工作
Who	执行生产指示需要接触、关联到的对象，如班组长、作业员、物料员、质检员、其他班组的协助者等
Why	理由、目的、根据，即为什么这样做而不要那样做，如为什么使用这个技术参数？为什么使用这种材料
Which	根据前面5个“W”，做出各种备选方案
How	达成生产指示所使用的工艺方法、手段、程序等
How many	需要多大、多少，以计量的方式让工作具体化，例如生产产品的规格、数量是多少等
How much	完成该生产指示的预算、费用

4.3 依据生产计划制订班组作业计划

在管理中，生产计划是指导企业生产经营活动的纲领性方案，是企业在计划期应该达到的产品品种、质量、产量、产值等生产任务的计划和对产品生产进度的总体安排。而班组作业计划是生产计划的扩展、延伸和具体实施。

班组长通过编制、执行班组作业计划，明确班组生产作业的任务、目标、时间、方法等，合理、充分地利用班组的生产能力和各种条件，实现均衡、协调生产，从而保证按期生产出高质量的产品。

4.3.1 班组作业计划的常见类型

班组作业计划明确了在计划期内班组应完成的工作总量，并将班组的作业任务落实到每个人员、每台设备，时间单位一般细化到工作日、班次、小时，甚至分钟，从而减少班组工作的盲目性，有效地指导和推动班组生产作业有序开展。

班组作业计划的常见类型，如表4-4所示。

表 4－4　班组作业计划的常见类型

类　型	说　明
日作业计划	作业班组以周作业计划为依据制定的每日工作安排，如表 4－5 所示
周作业计划	月作业计划中最近一周已确定并需要执行的计划
月作业计划	依据 3～6 个月作业计划转化而来的单月生产计划
3～6 个月作业计划	一般根据订单记录、前期生产记录、计划调整、产能分析等制订的计划

表 4－5　日作业计划

编号：　　　　　　作业单位：　　　　　　　　作业日期：

序号	品名	数量	交期	工序	人、时	计划量	进度控制数据				备注
					产能	实产量	9 点	10 点	…	18 点	
1											
2											
3											
…											

制表人：　　　　　　审核人：　　　　　　班组长：

4.3.2　班组作业计划的制订原则

班组作业计划不是站在企业整体的角度，而是站在作业班组的角度解决“生产什么、生产多少、什么时候完成”等问题，与企业生产计划相比，班组作业计划具有计划期短、内容具体、计划单位小等特点。因此，在制订计划的过程中，两者应当遵循的原则也不尽相同。班组作业计划的制订原则，如表 4－6 所示。

表 4－6　班组作业计划的制订原则

原　则	说　明
向上负责	坚决贯彻、执行上级的指示，从全局角度综合考虑，反对本位主义
切实可行	从实际情况出发设定目标、任务和标准，既不因循守旧，也不盲目冒进
集思广益	深入调查研究，博采众长，广泛听取员工意见，忌主观主义
防患未然	要预想到在执行中可能出现的偏差和问题，并有防范措施或补充办法

此外，班组长在制订班组作业计划时，还应当注意以下事项。

- 计划制订应符合增收、节支的要求，保质保量地完成工作。
- 计划制订应做到先谋后断，避免先断后谋或无谋而断。
- 切实的计划内容比虚幻的形式更加重要，计划应具体明确、操作性强。

4.3.3 班组作业计划的制订步骤

班组作业计划是班组生产管理活动的中枢。制订合理的作业计划，确保生产要素（人员、设备、物料等）匹配，促使作业过程高度连续、统一和协调，从而提高作业效率。

班组长在制订班组作业计划的过程中，应当遵循如图 4－2 所示的步骤，以保证作业计划的可行性、时效性。

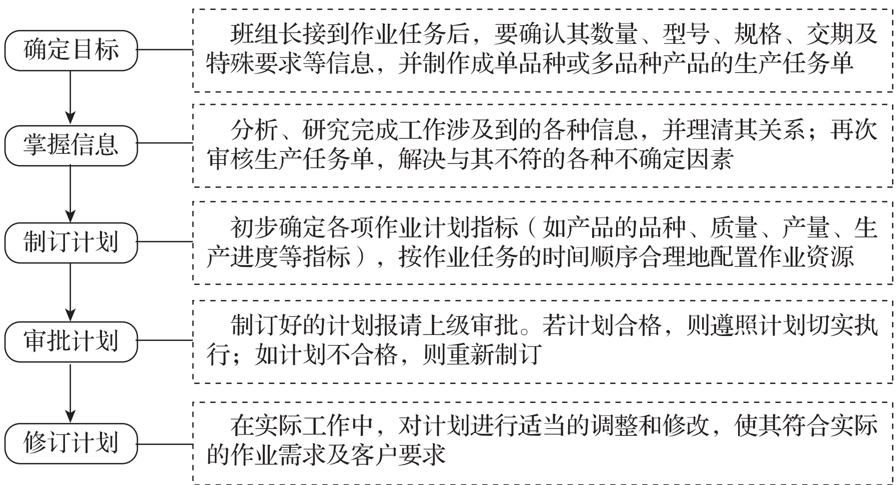


图 4－2　班组作业计划的制订步骤

4.4 合理调控，有效处理多种少量作业

多种少量作业，简单而言就是多品种、少数量的生产作业，这种生产方式基本上是按照客户的订货需要组织生产。在市场对产品需求多样化的形势下，有效处理多种少量作业，实现保质、适量、准时生产是班组长面临的工作难题。

4.4.1　多种少量作业的特点

多种少量的作业方式一般具有以下特点：

- 产品的结构和工艺存在较大的差异，产品标准化程度低。
- 产品的生产过程间断时间、工艺路线和生产周期等较长。
- 用户订货提前期长，满足客户的个性化程度高。
- 生产的稳定性和专业化程度低，生产效率低。
- 交期严格，产品的质量、生产成本等难以控制。

4.4.2　多种少量作业的实施

实施多种少量作业，通常应当做好如表 4－7 所示的工作。

表 4－7　实施多种少量作业的工作

内　容	说　明
组建作业小组	配置设计、工艺、检验、作业等人员，并制订作业计划
确定作业地点	可设置独立的作业车间或指定专门的机器设备、人员等进行作业
配备作业物资	满足多种少量作业对各种物资（原材料、作业设备、工具等）的需求
监控作业进度	生产作业按照计划进行，控制好作业进度，实现预定目标
寻求支援	在紧急情况下，可选择外协方式，控制好作业进度与产品质量

为了保证多种少量作业的效率，在实际工作中，班组长还应当把握好以下几个方面。

1．使用多能工

在作业过程中，广泛使用会多种作业技能的多能工，发挥作业人员的最大功效，以达成消除制程不均、提高作业效率、缩短生产周期、防止交期延误等目的。

2．建立标准产能

通过对人员、设备、场地等负荷能力的归纳和分析，在了解班组自身生产能力的基础上建立合理的标准产能。

3．优化物流管理

通过对各种物资的采购、运输、存储、库存、包装、调配等进行综合优化，以保证各种物资供应适时、适质、适量、适价、适地。

4．实行快速换模

在多种少量作业方式下，生产线每天可能要进行多次换模（也叫产品切换，即

当生产完某一个产品时需要转换另一个产品的生产），包括产品、物料、装配方法及各种工装夹具等的切换。为了提高机器设备的运转率和作业效率，应当快速换模。换模的常用方法包括以下三种。

（1）循环换模法。循环换模法，即在不清理生产线的情况下，直接投入所要切换产品的各种物资进行作业。此方法的特点是生产不中断，适用于生产管理水平较高的班组作业。

（2）间歇换模法。间歇换模法，即清除掉上一产品使用的物资（与下一产品不适的）后，再投入下一产品的物资开始生产。此方法的特点是有停顿、间歇，一般适用于复杂产品的生产。

（3）混合生产法。混合生产法，即利用产品混合下生产线的方式进行切换（如图4－3所示），多种产品同时下拉，循环下机和生产。此方法先进、高效，适用于多种少量作业。

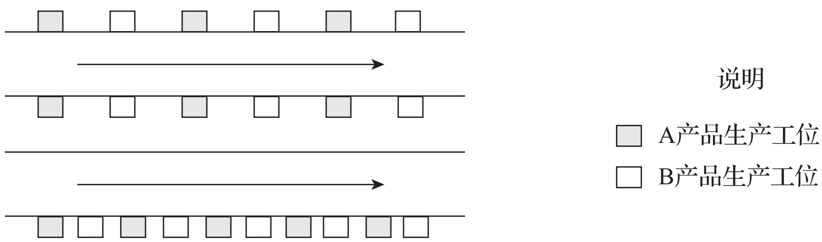


图4－3　混合生产法

4.4.3　多种少量作业的要求

在多种少量作业的情况下，各部门应当提供支持、配合、协作，其具体的工作要求如表4－8所示。

表4－8　多种少量作业下各部门的工作要求

部　门	工作要求
生产部	➢ 按照生产排程事先安排好人员、机器设备、工具等 ➢ 监控物料的使用情况，做好物料跟催等事宜 ➢ 适时掌控各项流程、工序的节拍时间 ➢ 大力培养多能工，处理生产中的各种问题
人事部	➢ 及时调配人力，以满足作业需求 ➢ 做好各项工作的绩效考核

（续）

部　门	工作要求
采购部	➢ 按物料需求，综合计划，合理采购物料，并确保物料交期 ➢ 随时掌控物料的采购情况，如有异常，则及时报告
研发部	➢ 编制各产品的作业指导书、检验标准书等 ➢ 明确各产品的工序流程、标准工时等 ➢ 建立各产品的相关资料，并提供给相关单位
质检部	➢ 协助作业班组做好制程的产品质量管理 ➢ 按照产品要求做好质量管控 ➢ 快速处理产品的质量异情
仓储部	➢ 进行来料检查，保证物料的质量与数量 ➢ 妥善保管物料，做好标示、包装等，并做到先入先出 ➢ 依据生产排程做好备料，及时通知相关人员领料 ➢ 发现有缺料等状况，及时通知采购部门 ➢ 与作业班组紧密联系，满足作业班组的物资需求

4.5 做好生产前准备，保障作业计划的实施

生产准备是指为了确保生产作业活动正常开展所从事的各项准备工作，一般包括“硬件”准备工作和“软件”准备工作两方面内容。做好生产准备工作，是保证班组作业计划顺利实施的前提。

4.5.1 “硬件”准备工作

“硬件”准备工作通常包括 4M1E 五大生产作业要素，其具体内容如表 4－9 所示。

表 4－9 “硬件”准备工作的内容

内　容	说　明
人员（Man）	根据员工的个性、作业技能等安排合适的岗位和工作量，并进行必要的调整
机器（Machine）	配备生产必需的机器设备、工装夹具、仪器等，并进行安装与调试，以符合作业需求

（续）

内　容	说　明
方法（Method）	根据产品特性、工艺要求，培养员工的作业技能，并编制作业指导书、图纸及各种操作规程等
物料（Material）	准备生产中使用的原材料、零部件等，并做到保质保量
环境（Environment）	指定卫生、整洁、安全的工作场所，并确保现场物品放置合理规范

4.5.2 “软件”准备工作

生产准备是班组的全方位活动，班组长除了要做好“硬件”准备工作之外，还应当做好“软件”准备工作（如班前考勤、产能计算、安全检查等），从而为实现高效、安全生产奠定基础。

1．班前考勤

班组长执行班前考勤工作的内容，如表4－10所示。

表4－10　班前考勤的内容

内　容	说　明
制定考勤制度	制定一套合理的班前考勤制度，并严格执行，确保班组成员正常出勤
确定考勤方式	按照企业规定或通过召开班组全员会议，确定可行的考勤方式。考勤的常见方式有打卡制、签到制、点名制等
组建考查小组	组建一支由班组长领导的考勤考查小组，监督考勤工作

2．产能计算

所谓产能（生产能力），是指生产设备在一定时间内所能生产的产品数量，一般以工时为单位。产能计算包括以下三个内容。

（1）理想产能计算。理想产能是指生产设备在无停机时间的理想状态下的最高生产潜力。

假设：机器4台，每台机器配备2名作业人员，总作业人数为8人。若按每周工作7天，每天2班，每班工作8小时，则理想产能的标准工时 $=8\times7\times2\times8=896$ 工时。

（2）计划产能计算。计划产能计算基于每周的工作天数、每天每台机器排定的班数以及每班的工作时数。事实上，计划产能是对理想产能作出的修正（如表4－11所示），但这仍然不能代表实际的有效产能。

表 4－11　计划产能修正理想产能表

内　容	设备数	人员数	总人数	天数	班数	时数	标准工时
理想产能	4	2	8	7	2	8	896
计划产能	4	2	8	5	2	8	640

说明：计划每周工作 5 天，每天 2 班，每班工作 8 小时，则计划产能的标准工时 ＝8 ×5 ×2 ×8 ＝640 工时

（3）有效产能计算。有效产能是指生产设备在受内部因素（如停机、保养等）影响的情况下的生产能力，它是在计划产能的基础上进行计算的。

在实际生产过程中，通常有待料、设备检修等时间，这就造成实际的有效时间达不到计划时间，且还有良率损失（包括可避免和不可避免的不良品的直接工时）。

假设：计划产能的标准工时为 640 工时，工作时间百分比为 90%，良率百分比为 95%，则有效产能的直接工时 ＝640 ×90% ×95% ＝547 工时。

3．安全检查

实施安全检查，也是班组生产准备工作的重要内容。班组长开展班前安全检查工作，排除各种安全隐患，达到有效预防安全事故发生的目的。安全检查的内容，如表 4－12 所示。

表 4－12　安全检查的内容

内　容	说　明
安全状态	检查所用机器设备、工具、安全设施及人员的安全状态，确保无隐患
安全用品	检查各种劳动保护用品的配备情况，督导作业人员正确穿戴
安全标示	检查所有安全标示是否正确、清晰、完好及张贴是否合理、规范
安全执行	检查各项安全规程、制度、要求等的执行情况，确保彻底落实
安全问题	检查安全问题，作好详细记录，并及时呈报上司或相关人员

需要提醒的是，班组长在执行上述准备工作的过程中，应当加强计划性，明确准备工作的内容、要求、措施和责任人等，并及时纠正各种问题，为班组作业计划的顺利开展提供保障。

4.6 生产派工：因时制宜，落实作业任务

所谓生产派工，是指班组长根据班组生产作业计划及实际情况，为各岗位、各员工具体分派生产任务的活动。在班组生产管理中，班组长进行科学的生产派工，有利于高效地执行作业任务。

4.6.1 生产派工的标准

在实际工作中，生产派工一般以交货日期和作业效率作为参照标准进行。

1. 交货日期

以交货日期为标准的生产派工，应当根据交货期的要求，妥善安排各种产品的作业顺序（一般应优先安排交期紧急、作业量大或违约责任大的生产任务），以确保按期交货。

2. 作业效率

以作业效率为标准的生产派工，应将作业任务、作业方法相同或相近的产品集中起来分配生产任务，以提高设备运转率和作业效率。

4.6.2 生产派工的步骤

班组长进行生产派工时，应当遵循图 4－4 所示的步骤，从而保证生产派工工作的质量。

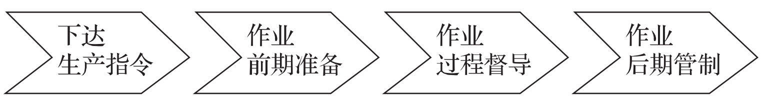


图 4－4 生产派工的步骤

1. 下达生产指令

班组长根据生产投料日期的先后顺序向作业人员下达生产指令、签发加工路线单或工作单。

2. 作业前期准备

作业人员接到生产指令后，妥善准备作业资源（包括各种物料、工具、配件、技术文件等），如有问题，则及时通知相关人员处理。

3．作业过程督导

班组长应当对作业人员的生产过程进行监督和指导，关注作业人员是否按照工艺要求、标准、方法等执行生产指令，及时纠正违规情况。同时，记录作业时间、监控作业进度、处理制程异情等。

4．作业后期管制

生产结束后，班组长通知质检人员对产品进行检验，检验合格的产品，办理入库手续入库；收回生产命令单、工作单等，并转交给相关部门；妥善处理余料、工具等作业资源及其他事宜。

4.6.3 生产派工的方法

确定作业顺序之后，班组长便可以实施生产派工。生产派工的常用方法包括以下四种。

1．标准派工法

标准派工法，即将各作业岗位的员工、工序、顺序及作业量等制成标准并固定，员工按照标准进行作业的方法。标准派工法，无须时常分派工作，它适用于大批量生产的班组，每个岗位和员工固定、重复完成一道或少数几道工序的情况。

2．临时派工法

临时派工法是根据班组的生产任务、工作准备及实际负荷等情况，临时将生产任务下达到各个工作岗位的方法。临时派工法一般适用于多品种、少数量的单件小批生产。

3．定期派工法

定期派工法是根据班组的月生产计划，在较短的时期内（如每隔一旬或一周）定期为每个工作岗位分派工作任务的方法。定期派工法适用于较稳定的单件小批生产和成批生产。

4．轮换派工法

轮换派工法是指安排员工在不同岗位之间进行轮换工作的方法。轮换派工法适用于劳动条件恶劣、易使员工高度紧张或疲劳的工作岗位。

4.6.4 生产派工的工具

在生产派工的过程中，派工单是一种常用的工具，包括以下三种类型。

1．单工序工票

单工序工票，亦称之工序票、短票等，是一种只记录单一工序的作业情况（如产品的内容、数量等）的派工形式。单工序工票（如表 4－13 所示）以工序为单位，一工序一工票，适用于极为复杂、流程较多的工序派工。

表 4－13　单工序工票

编号				机床号			
任务单号				零件图号			
产品名称				工序序号			
工序名称				零件编号			
零件名称				生产日期			
生产部门				质检人员			
单件工时		每台件数		当批数		累计数	

2．加工路线单

加工路线单又称为工件移动单、长票等，它是以零部件为单位综合地发布指令，指导作业人员按既定的工艺路线依次进行加工。在作业过程中，加工路线单跟随零部件一同转移。加工路线单（如表 4－14 所示）适用于工序少、周期短、批量小的作业。

表 4－14　加工路线单

单位：　　　　　　　　　日期：　　　　　　　　　制表：

生产编号		产品名称		完成日期			
序号	工序名称	作业人员	工时	数量/合格	补料	检验日期	备注

3．作业传票卡

作业传票卡是一种事先填写好制品信息（如制品的名称、型号、数量、交期等）的生产指令卡片。作业传票卡（如图 4－5 所示）是丰田生产模式中实施准时生产方式的重要工具。

作业传票卡

任务编号：____________________

产品名称：____________________

产品型号：____________________

零件名称：____________________

零件图号：____________________

投产数量：____________________

作业单位：____________________

交货日期：____________________

图 4－5　作业传票卡

4.7 班前会议：有效开展班组工作的法宝

班前会是指班组长利用每天工作前的 5～10 分钟主持召开的班组全员会议，它是班组长进行工作布署、信息交流、工作绩效检讨等的一种重要途径。班组长高效地召开班前会，是维护班组工作顺利开展的重要手段。

4.7.1　召开班前会的意义

班前会作为班组管理的重要组成部分，对班组建设和人员培养具有重要的意义，其具体表现如表 4－15 所示。

表 4－15　召开班前会的意义

意　义	说　明
增强团队意识	营造“班组一家”的归属感，提高班组成员对班组的认同，强化团队意识，从而增强班组的自我约束能力
保持有效沟通	为班组成员搭建了一个信息交流、学习的平台，促进班组的学习氛围和员工知识水平的提高
培养良好习惯	有利于增强员工的时间意识、纪律意识等，纠正员工的不良行为，促使其养成良好的习惯
提高工作效率	通过班前会，便于明确地布置工作任务、进行工作检讨，防止问题再发，有效减少时间浪费和效率损失，从而维持和提高工作效率

4.7.2 召开班前会的步骤

为了保证班前会的质量，班组长召开班前会时应当遵照相关的步骤进行。召开班前会的步骤，如图4－6所示。

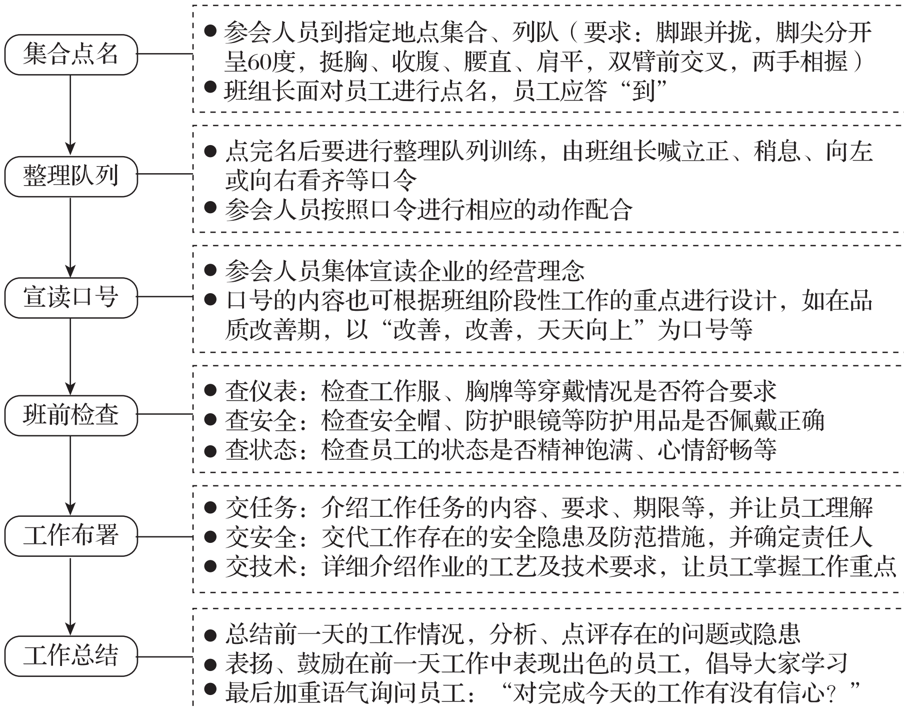


图4－6 召开班前会的步骤

4.7.3 召开班前会的注意事项

班前会是班组的一种基本、重要的会议，也是一种必须严格执行的制度。高效地召开班前会，能够起到鼓舞员工士气、增强团队向心力、改善班组风气等作用。因此，为了保证班前会的效果，还应当注意以下事项。

➢ 班组长在召开班前会之前，应先准备好班前会报告单，并拟好内容。

➢ 在特殊情况下，可以请领导或其他部门的人员列席，进行指导和协助。

➢ 班组长应注意个人形象，保持衣着整洁，站姿正确，语言文明礼貌。

➢ 班组长在会议中应面带微笑、态度诚恳、吐词清晰、语速及语调适宜。

➢ 鼓励员工反映问题并积极发言，共同商讨解决措施。

- 以轻松和谐的气氛贯穿始终，不作人身攻击的发言和动作。
- 不可不懂装懂，或者中途随意离席。
- 规定班前会召开的频率和时间，保证定期、定时举行。
- 根据班组实况调整班前会的内容和形式，保证丰富性、多样性。

4.8 高效、快速处理班组作业计划变更

所谓作业计划变更，是指对计划作出相关地调整或者变动。在班组日常工作中，班组长应当高效、快速地处理作业计划变更，尽可能降低计划与实际的差异，从而更好地实现计划目标。

4.8.1 计划变更的常见情形

在实际生产中，作业计划变更时常发生，其常见情形如下：

- 因生产进度延迟而可能影响交期时。
- 因技术问题延误生产时。
- 因物料短缺导致长时间停工时。
- 因产品质量问题需要延迟生产时间时。
- 客户要求增加或减少订单数量时。
- 客户要求更改交期或取消订单时。
- 因其他因素必须调整生产计划时。

4.8.2 计划变更的控制程序

一般来讲，在班组管理中计划变更是正常的、不可避免的。但如果处理不好，就可能对正常的生产活动造成影响，甚至会给企业造成经济损失。因此，合理、科学地处理计划变更尤为重要。计划变更的控制程序，如图 4－7 所示。

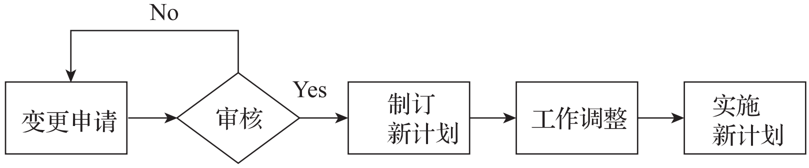


图 4－7　计划变更的控制程序

通常，在进行计划变更时应当统一填写《计划变更申请单》，如表 4－16 所示。

表 4－16　计划变更申请单

编号：　　　　　　　　　　　　　　　　日期：

<table>
<tr><td>计划编号</td><td></td><td>变更部门</td><td></td></tr>
<tr><td>变更类别</td><td colspan="2"></td><td rowspan="3">备注：</td></tr>
<tr><td>变更事项</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>变更原因</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>申请人</td><td></td><td>审核人</td><td></td></tr>
</table>

4.8.3　计划变更的作业要求

当班组的作业计划变更之后，其他相关部门的工作也将随之发生变动，其具体的工作要求如表 4－17 所示。

表 4－17　计划变更的作业要求

部　门	工作要求
生产部	➢ 修改相应的生产计划，安排与调整生产任务、作业进度等 ➢ 确认并追踪变更后物料的需求状况 ➢ 协调各部门的工作调整与配合 ➢ 处理变更前后物料的盘点、清退等事宜
人事部	➢ 及时调配人力，以满足作业需求 ➢ 做好作业人员的绩效考核
业务部	➢ 修改出货或销售计划 ➢ 确认计划变更后的交期、出货安排及与客户沟通等事宜
采购部	➢ 确认物料供应状况 ➢ 确认多订购物料数量及处理状况
研发部	➢ 确认产品设计与开发的进度，以及技术资料等的变更状况 ➢ 保证生产工艺、作业标准等的完整性、及时性
质检部	➢ 确认检查标准、检查规范、品质历史档案的完整性 ➢ 确认检验、试验的仪器、设备等的状况 ➢ 确定品质重点控制点
仓储部	➢ 确认物料库存状况 ➢ 处理现场多余物料的接收、保管、清退等事宜

4.9 检测任务管理现状，改善管理不足

在前面的内容中，我们已经了解了班组任务管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。班组任务管理是以“任务”作为班组管理的起点和核心，它与传统的“产品”管理比较而言，在层次上进行了扩展和深化的同时，也提高了管理的难度。因此，班组长在实际工作中应当不断地检查、改善与提高班组的任务管理水平，从而高效达成班组目标。

4.9.1 班组任务管理水平检测基准

实施班组任务管理水平检测，班组长可以按照班组任务管理的目标、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成《班组任务管理水平检测基准》，如表 4－18 所示，以此作为评价班组任务管理的基准，促使班组任务管理工作逐步完善。

表 4－18　班组任务管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	指示收发	一级	0	不重视生产指示的接收与发布
		二级	1	了解指示收发的重要意义，但未认真执行
		三级	2	对于接收的生产指示，未能清晰理解
		四级	3	缺乏技巧，生产指示收发效果不良
		五级	4	进行信息反馈，指示收发具体、准确
2	计划管理	一级	0	无计划意识，工作混乱
		二级	1	制订计划，但其不明确或缺乏可行性
		三级	2	严格遵照计划执行工作
		四级	3	计划变更时，计划工作出现中断、停滞
		五级	4	计划完善、有效，且能高效处理计划变更
3	产前管理	一级	0	无产前管理，而是“见机行事”，效率低
		二级	1	实施生产准备，但不够全面、具体
		三级	2	只进行生产准备，但不召开产前会议
		四级	3	实施生产准备、产前会议，但未制度化
		五级	4	产前管理具体、完善，并实行制度化管理

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
4	生产派工	一级	0	无生产派工的意识，忽视其重要性
		二级	1	生产派工混乱、无序，员工抱怨较多
		三级	2	任务不平衡，员工工作无激情
		四级	3	生产派工良好，但未规范化
		五级	4	派工合理、科学，士气高涨，作业高效
5	多种少量作业	一级	0	与其他作业模式同等对待
		二级	1	了解其特点，并区别处理，但效果不明显
		三级	2	合理调控，但忽视使用多能工或方法不当
		四级	3	综合管理，但其他支持部门的工作不明确
		五级	4	系统化处理，作业高效，效益显著提升
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

4.9.2 班组任务管理水平检测工具

为了便于检测班组任务管理水平，班组长可以按照班组任务管理的细分内容编制如表4－19所示的《班组任务管理水平点检表》，用以检查与评价班组任务管理效果。

表4－19 班组任务管理水平点检表

班组：　　　　班组长：　　　　检查人：　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	指示收发							
2	计划管理							
3	产前管理							
4	生产派工							
5	多种少量作业							
…	…							

说明：1. 根据班组任务管理水平检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值＝累计总分÷累计项÷4×100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第5章 物料管理：准时供应，杜绝浪费

经营管理，成本分析，要追根究底，分析到最后一点。

——台塑集团创始人王永庆

5.1 物料管理的目标及内容

所谓物料管理是指系统地计划、协调与控制物料作业，确保物料供应适时、适地、适量、适质、适价，以达成高效作业、降低成本为目的的活动。

5.1.1 物料管理的目标

班组实施物料管理要实现的主要目标，如表 5 – 1 所示。

表 5 – 1 物料管理的目标

目 标	说 明
不断料、不待料	能适时、适量地提供生产所需的物料，避免停工待料
不呆料、不滞料	合理管控物料，减少物料浪费，以降低物料管理成本
不囤料、不积料	物料购入适时，储存数量适量，以减少资金的积压
保证物料品质一致	使用品质水平一致的物料，以保证产品质量

5.1.2 物料管理的内容

物料管理是班组生产管理中的一项基础、重要的工作，是保证班组作业正常进行、降低物料成本的有效手段。班组物料管理的主要内容如表 5 – 2 所示。

表 5 – 2 物料管理的内容

内 容	说 明
物料申领管理	按照物料申领的流程、标准、要求等进行物料的申请、领用与退补
物料储置管理	物料的分类、搬运、存储、放置、存量控制等管理
物料使用管理	线上物料的管控，以及作业中呆废料的预防与处理

5.2 班组领料：严格控制，牢记成本意识

加强班组物料的申领、退补管理，使领料管理简单化、规范化，尽可能地减少物料浪费，提高物料的使用率，从而减少生产成本。

5.2.1　物料申领管理

所谓物料申领是指在生产作业过程中对物料的申请和领用。物料申领通常包括常规性领料（即进行正常生产所需的常规性物料的申领）、特殊性领料（即因生产所需而申领诸如工具、仪器等特殊材料）两种类型。

1．物料申领的原则

物料申领应当遵循以下原则。

- **无断料**。按时按量领料，保证生产作业正常进行。
- **无囤料**。按生产实际所需领料，保证不多领、不囤积。
- **无呆料**。保证所领物料在未使用前不变成呆料、废料。

2．物料申领的流程

物料申领的流程，如图 5－1 所示。

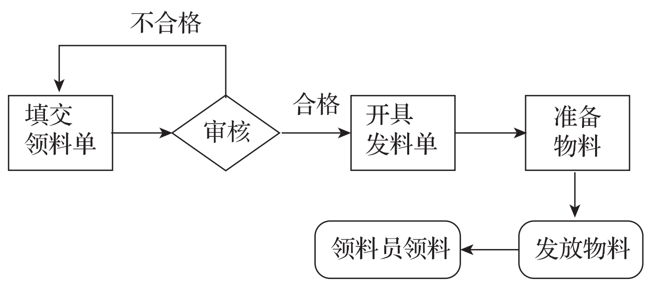


图 5－1　物料申领的流程

关于物料申领流程的说明，如表 5－3 所示。

表 5－3　物料申领流程的说明

节　点	责任人	说　明
填交领料单	领料员	根据物料的实际需求填写领料单，并呈交班组长
审核	班组长	审核领料单，确定其真实性，签字后转交仓库主管
开具发料单	仓库主管	审批领料单后开具发料单，并交给库管员
准备物料	库管员	根据发料单配备相应的物料，并做好物料的包装工作
发放物料	库管员	物料准备完毕后，及时通知领料员领料
领料员领料	领料员	核查物料的名称、规格、数量等，发现问题，及时反馈

物料申领应当统一填写领料单（如表5－4所示），以明确物料领用的责任，便于日后查档。

表5－4　领料单

编号		部门			日期	
序号	物料名称	规格/型号	数量	单位	用途	备注
领料员：	班组长：		仓库主管：		库管员：	

5.2.2　物料退补管理

在实际生产作业过程中，物料退补是时常发生的事情。设置合理的物料退补控制程序，以提高作业效率，降低生产成本。

1．退料管理

退料是指在生产过程中，因物料损坏、物料质量异常、用料变更等进行的退料活动。

（1）退料的类型。在班组生产管理中，退料的常见类型如下：

- **制程不良**。在生产过程中，造成物料损坏而退料。
- **来料不良**。物料本身具有质量问题而退料。
- **正常退料**。用料剩余、用料变更等进行的退料。

（2）退料的流程。退料的基本流程，如图5－2所示。

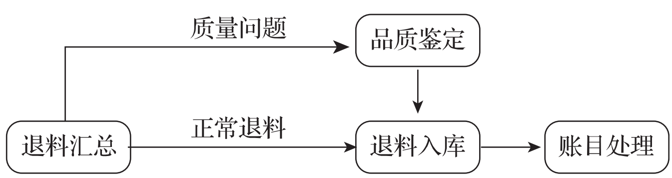


图5－2　退料的流程

关于退料流程的说明，如表5－5所示。

表 5－5　退料流程的说明

节点	责任人	说　明
退料汇总	退料员	将退料分类汇总后，填写退料单，送至品管部或仓库
品质鉴定	品管员	检验后，在退料单上标明退料的类型，并转交仓库
退料入库	退料员	将分好类的物料送至仓库
	库管员	根据退料单核对退料的分类、数量等，无误后，妥善放置
账目处理	库管员	及时将各种单据、凭证入账，并送交相关部门

表 5－6 为退料单样本，仅供参考。

表 5－6　退料单

编号		部门		日期		
序号	材料名称	规格/型号	数量	单位	退料原因	备注
品管员：		库管员：		退料员：		

2．补料管理

补料是指在生产过程中，因物料缺损、用料不足等进行的补料动作，以保证正常的生产作业。

（1）补料的类型。补料的常见类型，包括以下几种。

➢ **算料失误**。计划用料与实际用料产生差异而进行的补料。

➢ **质量问题**。由于物料品质不良的原因造成物料补领。

➢ **制程不良**。在生产过程中，由于某种原因造成物料损耗而补料。

➢ **其他因素**。因机器故障、产品性能特点等造成物料浪费而补料。

（2）补料的流程。补料的流程，如图 5－3 所示。

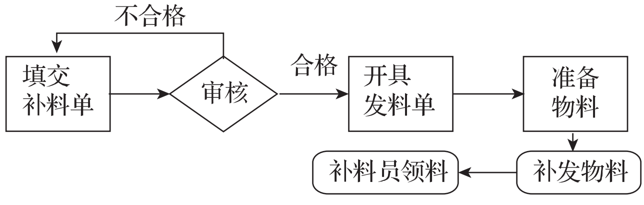


图 5－3　补料的流程

关于补料流程的说明，如表5－7所示。

表5－7　补料流程的说明

节　点	责任人	说　明
填交补料单	补料员	根据生产实况及物料需求，填写补料单并呈交班组长
审核	班组长	审核补料单，确定其真实性，签字后转交仓库主管
开具发料单	仓库主管	审批补料单后开具发料单，并交给库管员
准备物料	库管员	根据发料单配备相应的物料，并做好物料的包装工作
补发物料	库管员	物料准备完毕后，及时通知补料员领料
补料员领料	补料员	核查物料的名称、规格、数量等，发现问题，及时反馈

补料作业一般应当规范填写补料单（如表5－8所示），经班组长、仓库主管批准后方可补领物料。

表5－8　补料单

编号		部门			日期	
序号	物料名称	规格/型号	数量	单位	补料原因	备注
补料员：	班组长：	仓库主管：		库管员：		

实施物料退补管理，应当注意以下事项。

- 遵循“先补后退”的原则，保证正常的生产作业。
- 物料退补尽可能地一次性完成，便于计划的调整和安排。

5.3 班组用料：计划有度，树立节约观念

通常，在生产过程中形成的过剩物料、不良品及呆废料等，都视为物料的浪费。因此，班组长在实际管理工作中，应当制订完善的物料计划，加强用料管理，最大限度地减少物料浪费，降低班组生产成本。

5.3.1 制订物料需求计划

根据生产计划、物料清单、库存记录、提前期等可靠的基本数据制订合理的物料

需求计划，控制物料的配置数量，尽可能地降低库存水平，避免物料浪费。

制订物料需求计划的步骤，如图 5－4 所示。

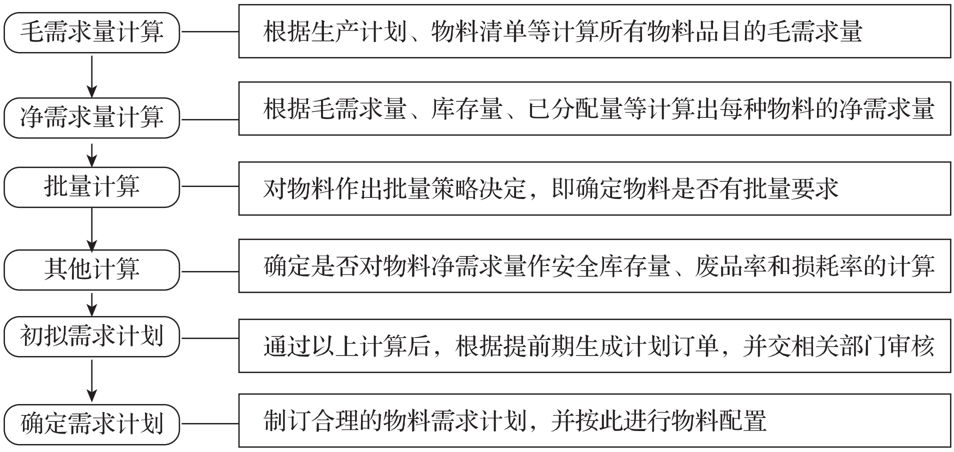


图 5－4　制订物料需求计划的步骤

5.3.2　适质、适量供应物料

根据物料需求计划配置物料，并对物料的数量与质量进行严格的检查，物料供应必须符合适质、适量原则。

1．适质原则

适质原则是指物料的质量应该是适当的、符合技术要求的。保证物料质量的具体措施如下：

- 指派专人负责来料检查，确认和控制物料的质量。
- 物料采购部门与物料供应商签订质量保证协议。
- 必要时，派质检人员进驻供应商工厂进行质量督察。
- 定期对供应商质量体系进行审查和质量信誉评比。
- 特殊情况下，可邀请权威机构做质量验证。

2．适量原则

适量原则是指物料的采购数量应该是适当的，没有因数量过剩而造成浪费。保证物料适量就应当以生产计划为前提，并按照物料需求计划进行合理地配置。

5.3.3　规范物料发放、存储管理

对班组物料的发放、存储进行规范化的管理和严格的控制，能够有效减少物料浪

费，提高物料的使用率。

1．物料发放管控

对于物料的领用、补领等进行严格的管制，实行审核制度，按照物料的管理规定发放物料。

2．物料存储管控

入库的物料应当采取正确的方式进行保管和存储，对容易变质或腐蚀的物料，应当采取科学的方法进行清洗、防护、特殊包装和存放等。此外，还需要定期检查物料的库存状况，发现物料异常，及时通报。

5.3.4 消除4M造成的浪费

在实际生产作业过程中，物料的浪费主要是由4M（人、机、法、料）所造成的，合理控制4M有助于消除由其造成的浪费。物料浪费及解决措施，如表5－9所示。

表5－9 物料浪费及解决措施

浪费主体	浪费示例	解决措施
人	拆装料不当，导致物料损坏	加强作业知识、技能培训
	用料错误	作业前指派专人核查用料
	为追求产量而提前换料	加强督导，设置惩处机制
	上、下料时经常浪费	思想教育，培养员工的节约意识
机	机器设备不良导致异常消耗	定期维修、保养，更新先进设备
法	因技术问题，导致物料浪费	加强技能培训，派员督导作业
	因作业标准、要求等错误	制定、完善技术性标准文件
料	物料存在破损、变质等异常	加强物料的质量管理

5.4 上线物料管理：要定置、标示和盘点

上线物料管理，即通过对生产线上的各种物料进行定置、标示和盘点，达成快速地识别、存放、补给物料的目的，从而提高作业效率，减少浪费。

5.4.1 上线物料定置管理

对上线物料进行分区定置，并明确标示，确保物料放置规范、合理，一方面可以

减少作业人员寻找、存放物料的时间，另一方面有助于创造一个整洁的作业环境，从而保证作业高效进行。上线物料定置图，如图 5－5 所示。



图 5－5　上线物料定置图

上线物料进行分区定置、标示时应当注意以下问题。

- 至少使用两种颜色（如红色、蓝色）的胶带画线，胶带宽度不超过 2cm。
- 依作业步骤和习惯设定放置区，若左手操作机器，则物料应定置于右边。
- 存放物料的托盘、托盒等应定置，必要时可利用支架进行固定和支撑。
- 不同规格的材料同时摆放时，小件放在内侧，大件放在外侧。
- 物料的使用频率有较大差别时，使用频率高的物料应放在靠手边。
- 对于外观相似的材料，要分开放置并进行特别标示，以防混淆。

5.4.2　上线物料标示管理

对上线物料进行合理、清晰的标示，促使上线物料管理规范化，从而有效地降低出错率，提高作业质量。

上线物料标示通常是以物料编号的形式表现的，即以简短的文字、符号、号码等来表示物料的品名、规格、类别等信息。物料编号的设计应力求简洁、规范、易懂、易记。物料编号，如图 5－6 所示。

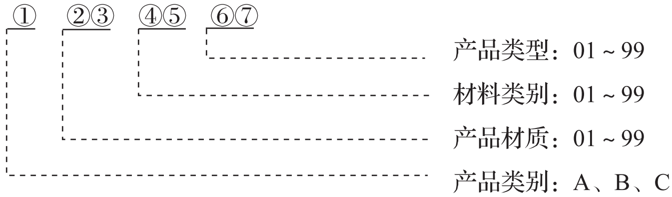


图 5－6　物料编号

物料编号设计的方法，如表5－10所示。

表5－10　物料编号设计的方法

方法	说　明
数字法	以阿拉伯数字为编号工具，物料按属性、流水等方式进行编号
字母法	以英文字母为编号工具，物料按各种方式进行编号
暗示法	根据字母、数字与物料所产生的规律联想，进行编号
组合法	组合使用字母、数字、暗示等进行物料编号

5.4.3　上线物料盘点管理

运用科学的方法对上线物料进行合理的盘点，有利于高效地进行成本核算和物料补给，从而降低生产成本，保证作业效率。

1．上线物料盘点模型

设计科学的上线物料盘点模型，能够提高盘点效率。上线物料盘点模型，如图5－7所示。

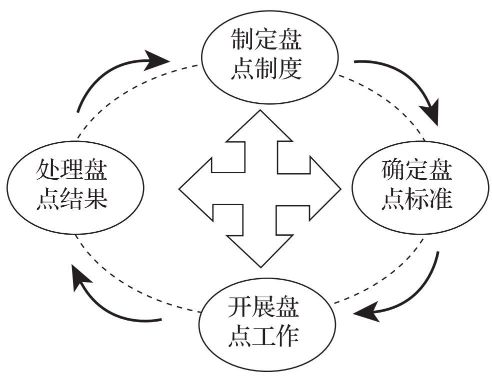


图5－7　上线物料盘点模型

2．上线物料盘点流程

实施上线物料盘点的基本流程，如图5－8所示。

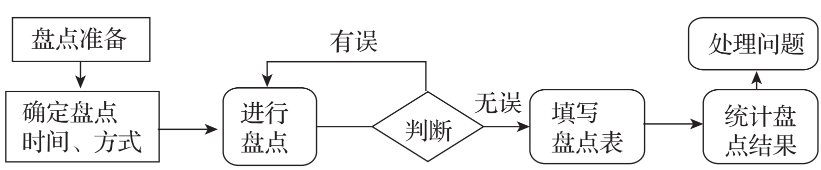


图5－8　上线物料盘点流程

3．上线物料盘点要求

开展上线物料盘点工作，应当符合以下要求。

- 盘点后，各种上线物料存放的位置实现秩序化、规范化，避免混乱，以及时、准确地为生产作业提供所需的物料。
- 设置专门的台账，详细记录物料的使用数、废品数、现存数等信息。
- 盘点后，根据物料实际结存数量和折合成本量，正确计算物料成本。
- 做好领料、补料、退料等工作，保证物料使用流畅、高效。

5.4.4　上线物料流程管理

实施上线物料流程管理，优化物料流程，以避免物料积压。上线物料流程管理的具体措施，如表 5－11 所示。

表 5－11　上线物料流程管理的措施

措　　施	说　明
合理制定作业节拍	实现同步生产，使工序间有效衔接，保证物料连续、均匀地流动
合理布置作业位置	使物料在生产过程中保持最佳的转移距离，减少物料等待时间
科学设计物流系统	采用滑道运输方式，保持物料运输不间断、不停滞
实施物料看板管理	适时掌控物料的使用信息，保证物料供应正常、及时

5.5　采用三定提升班组物料管理水平

通过实施三定（即定位、定量和定容）管理，使班组物料管理规范化、科学化，从而提高物料管理水平和物料使用率，最大限度地减少浪费。

5.5.1　物料定位管理

物料定位管理是指固定物料存放的位置，并规范其编号。物料定位管理，如图 5－9所示。

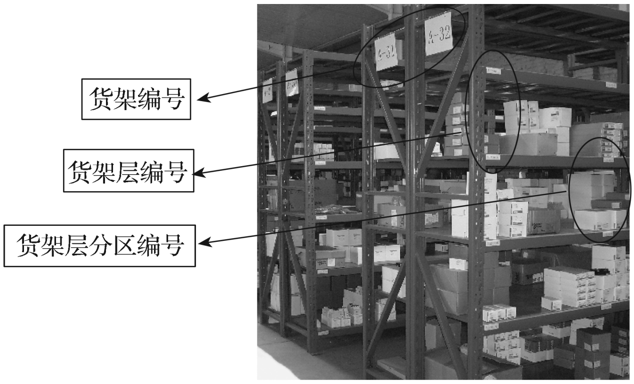


图 5－9　物料定位管理

物料定位管理，便于在存取物料时能够快速、准确地找到物料的对应位置，节省时间，有助于提高仓储作业效率。但是在实施过程中应当注意以下事项。

- 物料存放位置要固定，不宜随便移动。
- 根据物料的使用频率和便利性来确定其存放位置：常用的物料放在与人的视线平行靠外面的地方，保证最短时间可以取到；较常用的物料放置于靠近常用物料的固定位置；不常用的物料放置于顶层或底层。

5.5.2　物料定量管理

物料定量管理是指确定合理的物料库存量（即物料的最小存量和最大存量），从而满足正常生产对物料需求的同时，避免因库存量过大而造成空间、资金等资源的浪费。物料定量管理，如图 5－10 所示。

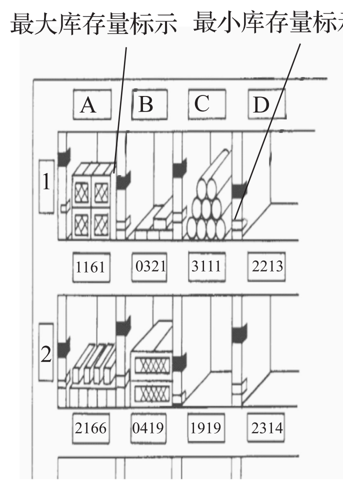


图 5－10　物料定量管理

5.5.3　物料定容管理

物料定容管理是指对存放物料的容器的规格、材质等进行规定，以保证物料的存放安全，并维持整齐有序的仓储环境。物料定容管理，如图 5－11 所示。

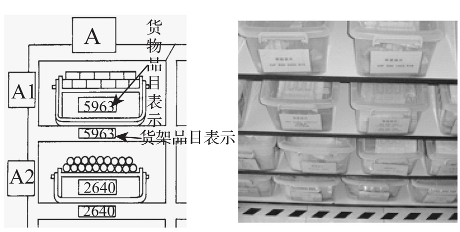


图 5－11　物料定容管理

5.6 拉式看板：只在需要时供应所需物料

在班组物料管理中，拉式看板是指后一作业根据生产对物料的实际需求，而要求前一作业及时配置适量的物料，其基本思想是“只在需要的时候，按需要的量，供应所需的物料”，即实现无库存，或库存最小化作业。拉式看板强调需求牵引，重视现场控制，能够有效减少浪费和时间延迟。

5.6.1 拉式看板的使用要求

拉式看板是丰田公司在实施 JIT（准时生产方式）过程中的重要工具，它是一张标示有物料编号、物料名称、制造编号、规格型号、物料数量、看板编号等信息的卡片，如图 5－12 所示。

制造编号		看板编号		
物料编号		规格型号		
物料名称		物料数量		
图　　号		计量单位		
储备定额	最高：		最低：	
物料储址	库（　）架（　）层（　）位（　）			
备　　注				

图 5－12　拉式看板图例

在使用拉式看板的过程中，应当符合以下要求。

- 后工序只能领取看板上规定的所需物料。
- 前工序只能按照看板指示补给必需的物料。
- 没有看板不可以配置或领取物料。
- 看板只能来自后工序。
- 看板必须与物料在一起。
- 所有物料的质量必须合格。

5.6.2 拉式看板的运作模型

拉式看板的运作模型，如图 5－13 所示。

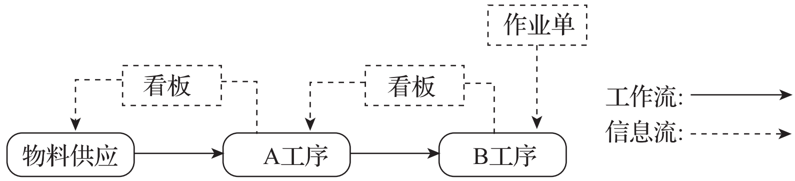


图 5－13　拉式看板的运作模型

说明：

（1）B 工序作业员接到作业单后，持作业单和空料箱 I 到 A 工序处领料。

（2）B 工序作业员取下 A 工序料箱 II 上的看板，并与领料看板进行核对，无误后将作业单交予工序 A。

（3）B 工序作业员取走料箱 II，并将料箱 Ⅰ 放到料箱 Ⅱ 原来的位置。

（4）A 工序作业员接到作业单后，去物料供应处领料。

5.6.3　拉式看板的实施阶段

拉式看板是一种十分有效的物料管理工具，它在实施过程中包括以下几个阶段。

➢ **预先排定**。排定每个工序的生产量，往前推给下一个工序。

➢ **超市后拉**。前工序对后工序取走的物料进行补料。

➢ **顺序后拉**。按照顺序依次从后向前拉动。

➢ **先进先出**。明确规定非连续工序间的在制品数量的标准，采取先进先出的顺序。

➢ **单件流**。各工序连接起来，成为持续的无间断流程，各工序间无存料。

5.7　合理搬运，减少人体损伤和时间浪费

选择合理的方法和工具进行物料搬运，一方面有助于保护人员和物料安全，另一方面有助于减少时间浪费，提高作业效率。

5.7.1　物料搬运的类型

物料搬运是一种改变物料存放状态和空间位置的活动，其常见类型如表 5－12 所示。

表 5－12　物料搬运的类型

类　型	说　明
水平或斜面运动	搬运作业
垂直运动	装卸作业
码垛或取货	提升或下降作业
转向	绕垂直线转动作业
翻转	绕水平轴线转动作业

5.7.2　物料搬运的原则

物料搬运管理应当把物料搬运与物料的加工、装配、包装、检验等过程和场地作为一个整体进行综合考虑和全面安排，并遵循以下原则进行管理，以提高整体的作业效率。

- **规划原则**。合理规划所有的物料搬运活动，实现整体作业效率最大化。
- **精简原则**。精简无效的搬运，并合理地安排搬运工作量。
- **可行原则**。选择合适的搬运方法和工具，确保搬运安全与质量。
- **标准化原则**。将搬运方法、搬运工具等标准化。

5.7.3　物料搬运的方法

物料搬运的常用方法，如表 5－13 所示。

表 5－13　物料搬运的方法

方　法	说　明
人工搬运	使用人力进行搬运作业，不借用其他方法。此方法浪费时间、不安全
工具搬运	采用如手推车等工具进行搬运。此方法可提高作业效率，保证现场整洁
机械搬运	当物料的体积、重量大且搬运距离长时，选择如叉车等机械进行搬运作业

通常，在进行搬运作业之前，应当根据物料的安全标示选择合适的搬运方法和搬运工具，从而实现安全、高效作业。常见的搬运安全标示如图 5－14 所示。

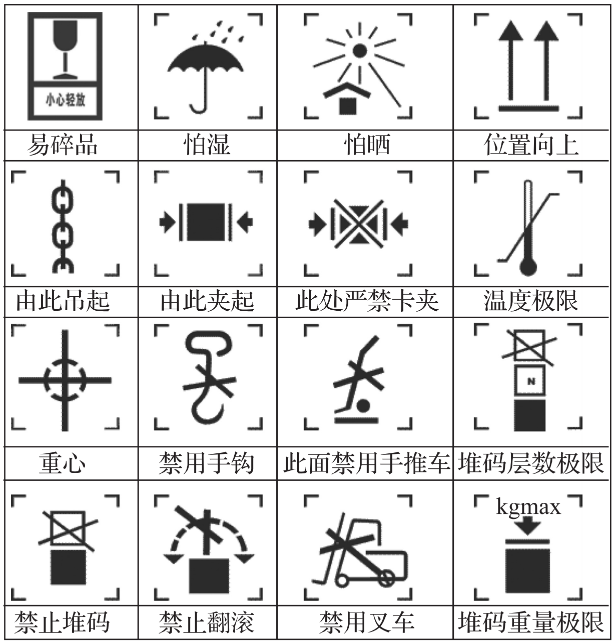


图 5－14　常见的搬运安全标示

5.7.4　搬运工具的管理

在日常搬运作业中，主要的搬运工具有叉车、脚轮、平台车、手推车、堆高车、塑料托盘、纸箱、塑料容器等。科学的管理搬运工具，不仅可以提高搬运工具的使用效率，进而提升作业效率，还有助于保证搬运安全。

1．搬运工具的管理原则

搬运工具的管理包括以下原则。

- **工具选择原则**。根据物料的体积、重量、数量等各种要素选择合适的搬运工具。
- **维修保养原则**。对搬运工具进行定期的保养与维修，以延长其使用寿命。
- **过时作废原则**。当发现有更安全、更高效的搬运工具时应取代过时的工具。

2．搬运工具的管理方法

搬运工具一般采用定位管理方法，即利用区域画线对各种搬运工具进行定位。搬运工具的定位，主要采用宽度为 5cm 的黄色实线画出半封闭区间，并用箭头标示出入方向，如图 5－15 所示。

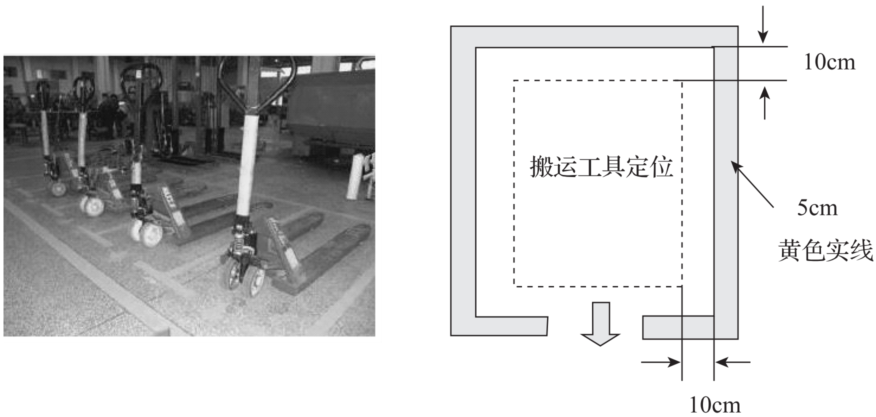


图 5－15　搬运工具定位管理

在实施搬运工具定位管理的过程中，应当注意以下几点。

- 定位线的尺寸稍宽于搬运工具规格，四周保留 10cm 左右的活动空间，避免发生刮擦和碰撞。
- 统一用箭头标明搬运工具的出入方向，规范其出入。
- 搬运工具统一定置于各自的放置区内，禁止随意摆放。
- 必要时，还可以制作相应的标示进行明确。

此外，还应当制定诸如搬运作业制度、搬运工具使用手册等标准性文件，说明搬运的职责、方法、工作要求和注意事项等，进一步指导、规范搬运作业，从而确保搬运作业的质量。

5.8 班组作业中的呆、废料预防与处理

所谓呆料一般是指库存周转率低的物料，即存量多而使用少，甚至不使用的物料，但其有利用价值。而废料是指已经失去效能，不能利用的物料。进行呆废料管理，及时处理呆废料，并有效预防使其不再发生，不仅可以保持场地的整洁，还可以提高物料的使用效率，降低生产成本。

5.8.1 呆废料管理的意义

物料变成呆废料，其价值就急剧下降。因此，进行呆废料管理是班组物料管理中的一项重要内容，其意义表现如下：

- **实现物尽其用**。呆废料久置将锈损、腐蚀，降低其价值，应及时予以处理，以实现物尽其用。
- **节约仓储空间**。呆废料日积月累会占用仓储空间，适时处理可节省仓储空间。
- **减少资金积压**。呆废料闲置会使部分资金积压，若适时处理可减少资金积压。
- **节省管理费用**。呆废料闲置仍需人员管理及各种费用，若及时处理，则可节省费用。

5.8.2 呆废料形成的原因

在实际的生产作业过程中，形成呆废料的具体原因，如表 5－14 所示。

表 5－14 呆废料形成的原因

类别	形成原因
呆料	➢ 存在少数的不良品 ➢ 仓储管理不善，导致物料变质或腐蚀 ➢ 生产计划错误，造成物料种类变更 ➢ 产品设计变更，造成物料种类变更 ➢ 订单更改，导致物料的用量削减 ➢ 机械设备报废，造成备用品剩余
废料	➢ 机械设备报废后拆解形成废料 ➢ 剪裁后剩余的碎屑等，经济价值极低 ➢ 长期不用，陈旧不堪，无利用价值

5.8.3 呆废料的预防措施

物料管理应当具备“预防重于处理”的意识，在实际工作中需要制订周密的生产计划，加强部门之间的协调和生产线上的用料管理，尽量减少呆废料的产生。

1．呆料的预防

为预防呆料的产生，各部门都应当做好相关的工作，其具体内容如下。

（1）设计部门。

1）加强设计人员的能力培训，避免因设计错误而产生大量呆料。

2）设计力求完整、准确，先经过试验后才能够大批订购材料。

3）设计时要努力实现设计零件、包装材料等的标准化，尽量避免因物料种类过多而增加呆料的几率。

（2）销售部门。

1）加强销售计划的稳定性，尽量避免销售计划频繁变更，以防止购入的物料变成仓库中的呆料。

2）合理把握客户的订单，不宜让客户随意取消订单，否则已准备的材料容易变成呆料。

3）消除客户百分之百的优先主义，应设法降低顾客订单变更的机会（尤其是特殊型号和规格的产品变更），否则会造成大量呆料。

4）销售人员应将正确、完整的订单信息及时地传送至计划部门。

（3）计划与生产部门。

1）加强产销协调，增强生产计划的稳定性，妥善处理紧急订单，以减少呆料的产生。

2）制订的生产计划应当符合实况，具有可行性，避免因生产计划错误造成备料错误，而最终形成呆料。

3）加强生产线上的发料、补料、退料等管理，减少在生产线上形成的呆料。

4）新旧产品更替时应制订详密的生产计划，以防止旧材料变成呆料。

（4）采购部门。

1）确实把握配合进度，不可因采购延误而另行重复请购。

2）有呆料可用时不可重新请购、订购。

3）尽量避免因最小订购量的限制而超量请购。

4）加强与供应厂商的沟通，约定可以退换物料。

（5）质检部门。

1）物料验收时，避免混入不合格物品，强化进料检验。

2）制定明确、合理的物料检验标准，并彻底执行。

3）加强检验仪器的精良化，消灭不良物料入库的机会。

（6）仓储部门。

1）科学地控制物料存量，保证合理的存量，勿使存量过多。

2）切实完善物料计划，消除物料计划失常的现象。

3）强化仓储管理，确保账物的一致性。

2. 废料的预防

为预防废料的产生，可针对废料产生的原因而采取不同的措施，其具体内容包括以下方面。

（1）根据物料的不同性质，规定各种物料的存储期限，并建立物料先进先出制度，防止物料因堆积过久而成为变质报废的物料。

（2）根据物料的存储期限，定期对物料进行清理、整理和检查，防止物料发生变形、生锈、腐蚀等情况。

（3）根据物料的物理、化学等特性，科学堆放、摆置，必要时进行隔离存储。

（4）保持物料存储区环境的清洁，温度、湿度等符合要求。

（5）机器设备定期进行保养与维护，避免因机器运行不正常而产生废料。

5.8.4 呆废料的处理方法

呆废料处理的方法较多（如表5－15所示），班组长在工作中可以根据实际情况灵活处理并上报。

表5－15 呆废料处理的方法

方法	说明
分类	若呆废料有可利用的部分，应先分类，再摆放到储存区位
利用	分析呆废料是否有部分利用价值，继而找出可用部分使用
出售	若呆废料有可出售的部分，应设法尽量出售，以减少损失
转赠	转赠相关机构，供研究或作他用
交换	若呆废料可与供货商进行折价交换，应尽快进行交换
弃置	毫无价值或对人有害的呆废料，应作销毁或掩埋处理

5.9 检测物料管理现状，改善管理不足

物料管理衔接采购与生产、生产与销售等重要环节，是物资流转的重要枢纽，它直接影响到企业的成本与利润，甚至关系到一个企业的存亡。

据说曾经辉煌无比的“爱多公司”破产时，库存物料的金额高达上亿元，可令人不解的是：在这么多的物料中，居然无法组装出一台完整的DVD。

有资料显示，大多数制造型企业的库存资金平均占流动资金总额的45%左右，而高科技制造企业的库存资金比例则远高于此。“物料管理不规范，存在多套编码”、“物料混乱堆积于各个角落”……成为许多制造型企业仓库的真实写照。

在惊叹之余，企业内部普遍存在的物料管理问题的顽疾更值得我们重视、思考，

更有必要将前面我们了解到的关于物料管理的目标、内容、方法等知识，合理地运用到实际工作中，规范物料管理，提高物料管理水平，最大限度地减少资金浪费，从而全面提升企业的竞争力。

5.9.1　班组物料管理水平检测基准

班组物料管理水平检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以按照班组物料管理的目标、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成如表 5－16 所示的《班组物料管理水平检测基准》，以此作为评价班组物料管理的有效依据，促使班组物料管理工作逐步完善。

表 5－16　班组物料管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	物料申领	一级	0	不申领物料，需要时自行拿取
		二级	1	填写领料单，但不经班组长批准就去仓库领料
		三级	2	按流程进行领料，但不按规定退补料
		四级	3	按物料申领、退补的规定进行，但执行不彻底，偶尔违规操作
		五级	4	物料申领、退补制度化，作业高效
2	物料使用	一级	0	无物料计划，无节约意识
		二级	1	有物料计划，但不可行，无时效性
		三级	2	按需领料、用料，但不重视物料质量
		四级	3	物料使用规范，但不注重消除可改善的浪费
		五级	4	计划完善、节约意识强，并努力消除浪费，物料消耗降低，经济效益显著提升
3	物料存储	一级	0	物料放置混乱，拿放物料时花很长时间
		二级	1	物料进行“三定”，但未进行有效标示
		三级	2	物料进行三定、标示管理，但盘点不规范
		四级	3	物料进行三定、标示管理，且按照要求进行盘点，但执行不够彻底
		五级	4	物料存储标准化、规范化，物料管理水平明显提升
4	物料搬运	一级	0	不重视物料搬运时工具与方法的选择
		二级	1	会选择相应的工具，但方法不对，感觉搬运时比较吃力

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
4	物料搬运	三级	2	根据物料的特性选择合适的工具与方法，但在搬运中偶尔会出现物料破损等情况
		四级	3	遵循一定的原则，并讲究方法与技巧，但时常忽视人身安全
		五级	4	科学化、标准化搬运，作业安全、高效
5	异料管理	一级	0	不重视呆废料的预防与处理，生产成本高、作业效率低
		二级	1	有相关的规定与流程，但执行不力
		三级	2	及时有效处理，但忽视预防，当“消防员”
		四级	3	实施相关的预防、处理措施，但措施不符合实际，未达到应有的效果
		五级	4	预防与处理机制完善、健全，执行到位，呆废料明显减少，生产成本降低

等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳

5.9.2 班组物料管理水平检测工具

为了便于检测班组物料管理水平，班组长可以按照班组物料管理的细分内容编制如表5－17所示的《班组物料管理水平点检表》，用以检查与评价班组物料管理效果。

表5－17 班组物料管理水平点检表

班组： 班组长： 检查人： 日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	物料申领							
2	物料使用							
3	物料存储							
4	物料搬运							
5	异料管理							
…	…							

说明：1. 根据班组物料管理水平检测基准，在对应栏内打“√”

2. 分值计算方法：总分值＝累计总分÷累计项÷4×100

3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第6章 作业管理：作业规范化、标准化

差错发生在细节，成功取决于系统。

——马瑞特连锁饭店总裁比尔·马瑞特

6.1 班组作业管理的目标及内容

作业管理是指对所有与生产产品或提供服务有关的活动进行的管理。班组作业管理，即是为实现企业的经营目标，有效地利用生产资源，对班组作业进行组织、计划、控制，生产出满足市场需求的产品或提供服务的管理活动，它是企业生产经营管理的基础。

在班组作业管理过程中，班组长应当根据班组的特点，运用科学的管理方法，合理地组织班组作业活动，用最少的人力、物力、财力消耗创造最佳的经济结果。

6.1.1 作业管理的目标

班组作业管理的目标，如表 6－1 所示。

表 6－1 作业管理的目标

目　标	说　明
按需生产	按照企业总生产计划来制定班组计划，并确保按照计划完成作业任务及目标，以满足生产过程的需要
经济生产	在班组组织生产时，努力降低生产消耗，提升班组的经济效益
均衡生产	在生产过程中，按照作业计划的进度和要求，各个生产环节和工序，在相等的时间内完成相等的或递增的工作任务，均衡地产出
准时生产	在生产过程中，对各种原材料、在制品和半成品，都做到按必要的品种、规格、数量、时间等来供应，以避免占用过多的物资和资金
安全生产	在生产过程中，保障人员、设备、产品等的安全，消除或控制危险、有害因素，防止事故发生，切实做到安全促进生产，生产必须安全
文明生产	班组生产严格遵照各项生产管理制度、要求、标准等进行，维持良好的生产环境与生产秩序，使各个生产环节有条不紊地协调衔接

6.1.2 作业管理的内容

班组作业管理是从劳动力、原材料等资源到最终产品和服务的转换过程中的设

计、作业和控制，其基本内容一般包括组织、计划、准备和控制四个方面。

1．组织

所谓组织是指班组作业过程组织、劳动过程组织的统一。作业过程组织就是合理地组织产品生产过程的各个阶段、各个工序在时间上的协调与衔接；而劳动过程组织则是正确处理班组成员之间、班组与班组之间，以及班组成员与劳动工具、劳动对象之间的关系。

2．计划

计划主要是指通过编制与执行作业计划，合理、充分地利用班组的生产能力及各种资源，实现均衡的、有节奏的生产，按质、按量、按期生产出符合客户要求、规定的满意产品。

3．准备

准备主要是指人力资源、工艺技术、物资能源和机器设备等的准备。这些准备既是维护班组正常生产活动的基本前提，又是顺利实现班组生产目标的必要保证。

4．控制

控制是指对班组作业全过程实行综合控制，范围上包括班组生产组织、生产准备和生产过程的各个方面，内容上包括对产品品种、质量、产量、速度、成本、利润、安全等重要指标的控制。生产控制是班组完善生产组织、实现作业目标、提高产品质量、降低物资消耗与生产成本等的重要手段。

6.2 班前：确认成效、布置任务、积极动员

班前管理，是保证班组作业高效进行的前提条件和重要手段。一般来讲，班组实施班前管理，应当从确认成效、布置任务、积极动员三方面入手，切实做好产前准备工作，为顺利开展班组作业奠定基础。

6.2.1 确认成效

确认成效是一种日常性事务，即在正式作业前对近期的工作成果和产前准备工作进行评估、确认，以激发员工的工作热情，促使班组作业顺利开展。班前确认成效的具体内容，如表 6－2 所示。

表 6－2　班前确认成效的内容

类　型	说　明
工作成效	➢ 考评上一阶段或近期的工作完成情况，包括质量、数量、效益等关键指标的考评 ➢ 肯定工作成绩，解析不足之处或存在的漏洞，研讨解决方案
准备成效	➢ 确认人员的数量、质量等是否符合要求，工作安排是否合理 ➢ 确认机器、设备、工具配置是否到位，且符合作业需求 ➢ 确认技术资料、标准等是否完善、规范，可行性强 ➢ 确认各种作业物资配置充足，符合要求 ➢ 确认作业环境适宜，无安全隐患

需要说明的是，在确认成效的过程中，班组长应当遵循客观、公正的原则进行，切忌掺杂个人的主观意识或感情色彩，以维护确认结果的质量。

6.2.2　布置任务

在正式作业之前，明确、清晰地布置任务，是保证员工高效达成目标的前提。因此，班组长应当掌握布置任务的原则、方法和步骤，与员工之间建立一种关系融洽、友好合作的工作关系，从而确保各项任务顺利完成。

1．布置任务的原则

班组长在布置任务的过程中应当遵循以下原则。

➢ **任务明确具体**。布置任务时应当清楚、明确地把任务的目标、内容、期限，以及标准、要求等一次性地告诉员工。

➢ **确认认知程度**。布置任务后，还必须让员工复述任务的5W1H，以确认其认知程度。若员工未能理解任务，则班组长应当给予补充、修正，直到员工完全理解为止。

➢ **了解执行意愿**。在布置任务的过程中，班组长还应当留意员工的言行举止，并从中觉察其工作意愿，必要时可以给予安抚。若事先能够预知员工的工作意愿程度，则班组长布置任务时应当使用委婉的口气，同时还需要设计相应的激励方式。

2．布置任务的要求

“有令必行”是管理工作的基本原则，而在现实工作中，不少工作任务在执行过程中打了“折扣”，无法达到预期的效果。因此，班组长在布置任务的过程中应当符合如表 6－3 所示的要求，以保证布置任务的质量。

表 6－3　布置任务的要求

要　求	说　明
内容明确，重点突出	➢ 清楚运用 5W1H 的方法（What-执行何种工作；Why-执行该项工作的目的和目标；Where-在何处执行；Who-谁负责、谁协助；When-怎样的进度要求；How-应该注意哪些事项） ➢ 对必要的顺序进行整理 ➢ 强调重点内容
语言简洁，信息正确	➢ 不宜一次性给员工分派太多的工作任务 ➢ 保证语言简洁，通俗易懂 ➢ 让员工复述工作任务的重点，并确认其完全理解任务
激发意愿，强调结果	➢ 让员工领会工作任务的目的和意义，强调工作结果 ➢ 恰当地表达，避免发生冲突、矛盾或引起反感 ➢ 对下属表示信赖，征求其想法或意见，并合理授权

3．布置任务的步骤

布置任务通常应当遵循如图 6－1 所示的步骤进行。

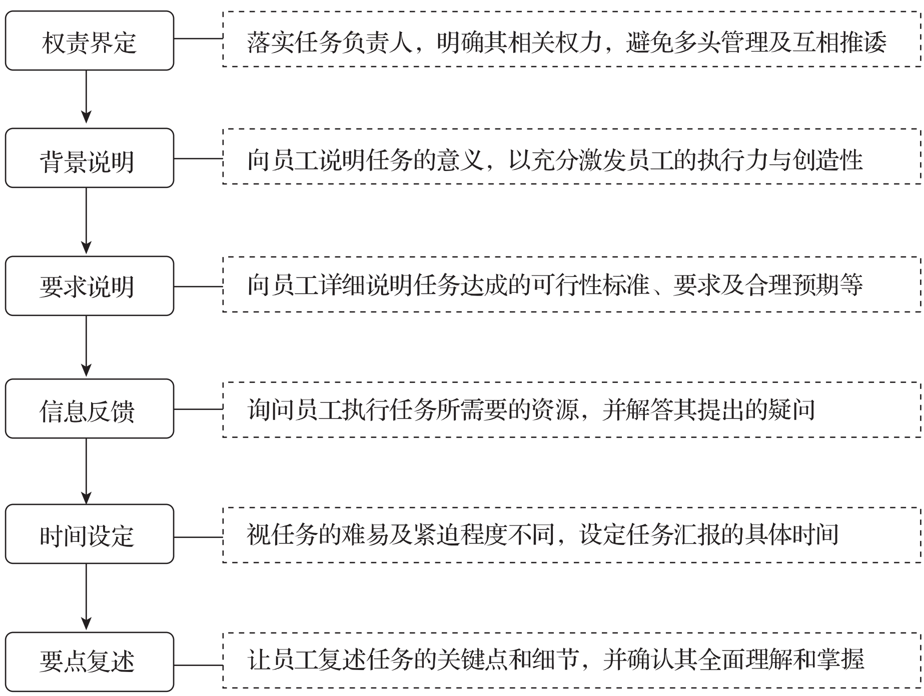


图 6－1　布置任务的步骤

6.2.3 积极动员

无数案例表明，一个企业的成功经营不仅仅取决于它拥有资源的多少，而在很大程度上是与员工的工作热情密不可分的。

在现实工作中，通常有一些工作表现不佳的员工（例如工作不主动、无责任意识、拖沓等），从而影响班组的工作氛围和工作进度等。因此，在班组管理中，班组长应当尽可能地调动员工的积极性、自主性，发掘员工的工作潜能，促使各项任务高效完成。

1．建立共同的目标

一个清晰、明确的目标，有助于对班组成员产生强大的吸引力，从而增强班组的凝聚力。在实际工作中，只有班组成员在思想意识上达成高度统一，没有分歧，才能确保各项任务由上至下贯彻执行，保证员工的力量与目标方向相同，避免“内耗”现象，从而提高工作效率。

2．让员工说怎么办

一些管理者在布置任务的过程中只强调要求或结果，不向员工说明任务的意义，从而导致员工完全按照管理者的表面意图去执行任务。当员工在任务执行过程中遇到任何意外情况时都要汇报，因为他们不知道怎样处理以及如何正确处理，从而严重影响了任务的执行进度。

让员工了解任务的背景和原因，并且鼓励员工发言，让员工说怎么办，提出自己的想法或建议，不仅能够使决策更加合理化，提高工作效率，更重要的是培养员工的思考习惯，激发其工作热情和主观能动性，强化员工的主人翁意识。

3．为员工提供学习机会

在当代社会中，学习、培训的机会是多数员工所期望的。建立日常学习机制，提供员工相互交流的机会，搭建技术、经验共享的平台，创造良好的学习氛围，有助于让员工在工作中学习，又在学习中增强工作的热情。

4．当好“拉拉队队长”

有的管理者认为，作为领导在员工面前一定要保持十足的威严，这样说话才有威慑力，从而产生这样一种现象：员工有问题也不敢或不愿向领导反映。若班组长和员工之间形成这样一种对峙关系，则工作的开展将会变得事倍功半。长此以往，员工可能会对班组长布置的任务产生抵触情绪，甚至会直接影响到工作的实施。

事实上，班组长不仅是一名管理者，同时也应当是班组的“拉拉队队长”。在工作中，班组长应当学会适时肯定和赞扬员工，为员工鼓气、加油，不断地激发员工的工作热情，营造一种和谐友善、团结进取的工作氛围。

6.3 班中：现场巡查、联络协调、传授技能

“工作安排完就没事了”是班组管理中的大忌。作业过程管控是班组顺利开展作业活动的重要手段。在作业过程中，班组长应当严格落实现场巡查、联络协调、传授技能等工作，并通过多跑、多看、多说，对每一个细节实施无缝隙、不间断的管控，确保班组作业安全、高效进行。

6.3.1 现场巡查

现场巡查是指现场管理者（班组长）对班组作业的各个环节进行巡视，从而全面、准确地把握作业状况，及时发现问题、解决问题的一种方法。

现场巡查是班组生产管理中非常重要的一个环节，若缺少必要的现场巡查与监控，就可能发生员工工作懈怠、现场混乱、效率与质量下降、计划严重落空等问题。因此，班组长有必要了解现场巡查的要求，根据实况选择合理的巡查方式，从而高效地开展现场巡查工作。

1. 现场巡查的要求

班组长进行现场巡查应当符合及时有效、把握重点、目的明确、记录完整等要求，以保证现场巡查工作的质量。

- **及时有效，**即在巡查过程中及时发现问题，并采取有效措施予以解决，防止问题扩大化，以降低风险，减少浪费和损失。
- **把握重点，**即在巡查过程中分清主次，把握关键细节和重点，区别对待。
- **目的明确，**即带着清晰的目的（问题）去巡视。例如，发现生产进度落后，就要去了解各工序、物料供应等的衔接情况，观察员工的技能水平、工作态度等。
- **记录完整，**即在巡视过程中使用现场巡查表（如表 6－4 所示），详细记录所发现的问题或缺陷，以便分析与解决。

表 6－4　现场巡查表

巡查项目		分值	指导/建议
人员状态	员工的着装、标示佩戴等是否符合要求		
	员工是否保持正确的作业姿势		
	工作中是否有人闲聊、串岗、离岗等行为		
	员工的精神状态是否正常，有无工作热情		
机器设备	机器设备、工具的摆放是否合理		
	是否规范、正确地使用工具、机器设备		
	机器设备、工具是否正常，无故障		
	机器设备、工具是否进行必需的维护		
作业方法	是否按作业指导书、作业标准等规范作业		
	是否对首件、样板等进行确认		
	是否实施产品自检、互检，且合格后才下拉		
	成品、半成品、不良品等是否有区别性清晰标示		
作业状况	有无停工待料、阻滞等现象		
	是否按照原定计划进行作业		
	各个工序之间的衔接是否顺畅		
	是否存在人为的时间浪费		
作业环境	是否现场整洁、过道通畅、台面有序		
	各种防护装置是否齐全、有效		
	安全标示是否清晰、完善		
	危险物品是否妥善处理		
评分标准：最佳—4 分；良好—3 分；一般—2 分；较差—1 分；很差—0 分			
巡查人：	责任人：	时间：	

2．现场巡查的方式

现场巡查根据时间、人员数量等可以划分为多种方式，具体如表 6－5 所示。

表 6－5　现场巡查的方式

方　式	说　明
定期巡查	按照作业要求，在规定时间内（如每天正式作业前或每周末）对作业现场进行巡视和检查
不定期巡查	随时对作业现场进行巡查，具有较大的随机性、灵活性

（续）

方　式	说　明
个人巡查	由一个人（如班组长、巡查员等）独自进行的现场巡查
群体巡查	由班组人员组成的巡查小组进行巡查，是一种比较大规模的巡视
专题巡视	有明确的内容和主题（如质量、进度、纪律、安全、5S 等）的巡查
重点巡视	对重点工作环节、重要工序、关键产品等进行检查

6.3.2　联络协调

在班组作业过程中，班组长应当充分发挥联络员、协调员的作用，及时进行联络、沟通，传达信息，协调人员、部门之间的关系，营造一种和谐的工作环境，从而为顺利地开展班组工作提供条件。

1. 联络

所谓联络是指班组长与领导、同事、员工探讨问题、传达信息的一种沟通方式，旨在做好上传下达，促使信息、经验共享，以实现保质、保量、安全生产。

（1）联络的意义。在工作中加强联络，有助于达成以下效果。

- 简化办事程序、手续，节省时间，提高工作效率。
- 增进沟通与了解，有助于培养整体观念和合作精神。
- 激发员工的工作热情，改变员工的工作态度。

（2）联络的原则。在联络的过程中应当遵循一定的原则，否则，即使你有良好的沟通动机，也难以获得理想的效果。

- **一致性，**即传达的信息、内容等必须与事实相符合。
- **明确性，**即所表达的信息应当简洁明了，易于别人理解。
- **多样性，**即根据沟通对象的能力差异（包括观察能力、理解能力、接受能力等）选择多种方式进行沟通。
- **持续性，**即对信息进行重复，且不断地补充新内容，以达到强化的目的。

（3）联络的要求。为保证联络的有效性，班组长有必要了解如表 6－6 所示的要求。

表 6－6　联络的要求

要　求	说　明
主旨明确	事先整理好联络信息，保证传达的主题、目的、意义等清晰、明确
内容有效	传达的内容真实、客观、有效，且简明扼要，重点突出

（续）

要　求	说　明
方式合理	根据实际情况选择合理的联络方式（如电话、传真、短信、邮件、书面报告等）。通常，重要信息应采用组合方式进行联络
联络快速	联络时应保证时效性，快速解决问题，防止问题恶化，切忌拖延
反馈及时	在联络过程中及时反馈信息，做到信息互补，以达成目标、意见统一

2．协调

所谓协调是指班组长正确、合理地处理班组内外的各种关系，为班组正常运转创造良好的条件和环境，以促进班组目标的实现。

在班组管理中，协调是对一些不确定性的内容和方案进行反复沟通达成一致的过程，从而创建一个团结和谐的作业环境。

（1）协调的原则。班组长进行协调应当遵守以下原则，以确保协调的效果。

- **及时性原则，**即及时传递信息和沟通情况，达成相互的支持和理解，及时解决矛盾和问题，防止其加剧，以免增大处理难度。
- **关键性原则，**包含两层含义：一是要抓住重大、根本问题（如影响长远、影响全局、典型、根源性、反应强烈的问题）；二是不仅要解决问题本身，还要解决引发问题的原因，做到标本兼治。
- **激励性原则，**即合理使用激励手段，不但能够预防问题和矛盾的发生，而且在发生问题后，还有助于调动各方协作的意愿。
- **全局性原则，**即协调应站在全局的角度考虑问题，以中心工作、共同目标等为出发点，切实消除本位主义。
- **商讨性原则，**即在协调过程中彼此尊重，以“参谋”的姿态进行交流，认真听取多方意见，从有利于工作出发，客观、公正的协调。

（2）协调的内容。在班组实际工作中，协调的内容如表6－7所示。

表6－7　协调的内容

内　容	说　明
协调工作	针对工作任务进行协调，使工作分配、人机组合等最佳化，从而提高作业效率与产品质量
处理问题	协调的过程实际上是一个不断找出问题点，并以集思广益的方式加以解决的过程。工作中不断产生问题，并不断解决，以推动经营活动正常运行

（续）

内　容	说　明
化解冲突	部门、员工之间常因认识不一而导致行动不一，若不及时解决，则会影响正常的工作，而协调就是一种强力胶、黏合剂，它有助于化解冲突、矛盾，达成彼此的共识，以利于工作的开展
分享资讯	协调过程本身就是信息传递的过程，通过资讯、信息等的分享，以达成部门与部门、员工与员工之间的相互了解、支持与配合

（3）协调的方式。常见的协调方式包括以下三种。在协调过程中，班组长应当根据实际情况灵活选择合理、可行的协调方式，有效解决问题，保证各项工作顺利完成。

1）现场协调。现场协调是一种快速有效的协调方式，即把相关人员带到问题现场，由当事人讲述产生问题的原因与解决问题的措施，同时由相关部门提出建议或要求，给当事人造成一种“压力”，让其自省自己的不足或欠妥之处，并愿意支持、配合或改进，以便统一认识，协同工作。

2）会议协调。通过召开会议的形式（如信息交流会议、表态会议、培训会议等）让大家交流信息、提出意见、表明态度等，以达成统一思想、合理分配资源、共同协商解决问题的目的。

3）结构协调。通过调整组织机构、完善职责分工等办法来进行协调。通常，对处于部门之间的“结合部”问题，以及诸如因分工不清、职责不明等造成的问题，应当采取结构协调的措施。“结合部”问题包括两种：一种是“协同型”问题，又称为“三不管”问题，即有关部门都有责任，但又无全部责任，需要通过明确分工、协作关系解决；另一种是“传递型”问题，即需要协调上下工序、管理流程中的衔接问题，可以交由联系最密切的部门去解决，并相应地扩大其职权范围。

（4）协调的技巧。从某种程度上来讲，协调水平的高低是班组长沟通、管理等能力的具体表现。因此，班组长有必要了解协调的技巧（如表6-8所示），提高自身的协调能力，以保证协调的效果。

表6-8　协调的技巧

技　巧	说　明
注重捕捉时机	善于捕捉合理的协调时机，以便顺利协调解决问题
善于软化矛盾	面对分歧、责备时应沉着冷静、大度容忍、主动担责，以缓和气氛
讲究语言艺术	用词准确、表达清晰、注重情趣，并根据不同的对象把握好分寸

6.3.3 传授技能

在作业过程中，由于员工知识、能力等的差异，容易因理解、操作偏差而引发质量、安全等问题。因此，班组长应当切实做好作业过程指导，向员工传授必要的作业知识，提高员工的作业技能，从而保证作业任务顺利完成。

1．作业指导的实施情形

一般来讲，班组长在以下情形应当进行作业指导。

- 新员工、支援人员作业时。
- 变换作业岗位时。
- 出现产品质量不良时。
- 机器设备或工具损坏、更换时。
- 新机器设备导入时。
- 产品、标准、技术等更改时。
- 发生伤亡事故时及其他情形。

2．作业指导的实施步骤

为了有效地指导作业，应当按照以下步骤进行。

（1）作业说明。作业说明的内容一般包括：了解员工对作业的熟悉程度；讲解作业的意义、目的、要求、标准、方法等；着重强调安全方面的内容；说明机器设备及工具的名称、关键部位、操作要求及其他注意事项。

（2）自己示范，员工试作。在示范过程中，班组长应当详细说明主要步骤和关键点，并针对重点进行作业指导；然后让员工尝试自行操作，并让其简述主要步骤、关键点和理由，若有问题，则班组长应重复进行指导，直到员工真正领会为止。

（3）仔细观察，纠正错误。仔细观察员工操作，及时纠正其不规范、不符合要求的操作行为，并说明理由，务必使员工能够单独正确、熟练地顺利完成作业。

3．作业指导的实施方法

在实际工作中，作业指导的实施方法一般包括改善作业方法和编制操作规程。

（1）改善作业方法。科学、有效的作业方法是提升作业效率和作业质量的重要手段。因此，班组长应当不断地改善员工的作业方法，使其最优化，从而实现高效、安全作业。

改善作业方法的常用方式是采用“ECRS 法”，其具体内容如表 6－9 所示。

表 6－9　ECRS 法

内　容	说　明
取消 （Eliminate）	➢ 取消所有多余的步骤或动作（包括身体、四肢、眼等的动作） ➢ 减少工作中的不规则性，例如，对工具进行定置管理等 ➢ 尽量取消或减少手的使用频率，如抓握、搬运等 ➢ 尽量减少一切肌肉力量的使用 ➢ 取消不自然的、不流畅的或笨拙的动作 ➢ 消除一切容易产生危险或隐患的动作 ➢ 除必要的休息外，取消工作中所有人员、设备的闲置时间
合并 （Combine）	➢ 合并多个方向突变的动作，形成单一方向的连续动作 ➢ 固定机器设备的运行周期，使工作能在一个周期内完成 ➢ 实现工具、控制及动作的合并 ➢ 实现工序、工作、人员的合并
重组 （Rearrange）	➢ 前后工序进行对换 ➢ 手的动作改换为脚的动作 ➢ 保证两只手的工作负荷均衡、同时进行且相互对称 ➢ 调整生产现场机器设备的位置
简化 （Simplify）	➢ 在能够完成工作的前提下，使用最小的肌肉群，并有间歇地使用 ➢ 减少目光搜索的范围与变焦次数 ➢ 使工作能在正常区域内完成而不必移动身体，以减小动作幅度 ➢ 使手柄、杠杆、踏板、按钮等控制器适合人的尺寸与肌体性能 ➢ 在需要高强度肌肉力量处，借助惯性来获得能量帮助 ➢ 尽量使用简单的动作组合，减少每一个动作的复杂程度

（2）编制操作规程。为了保证作业人员能够快速、安全地完成作业，班组长应当编制操作规程，使之成为正确指导员工作业的依据。

1）操作规程的编制内容。通常，不同的行业、岗位，其操作规程也不同。在此以岗位操作规程为例介绍其所包含的内容。岗位操作规程的主要内容，如表 6－10 所示。

表 6－10　岗位操作规程的主要内容

内　容	说　明
岗位描述	岗位名称、岗位关系、工作权限、职业资格、工作考核等
工作规范	工作的目标、要求、标准、操作方法、异常处理措施等；设备的操作规程、基本参数与工艺流程等
安全职责	安全隐患分析及削减措施、应急预案等
其他项目	国家的法律法规、企业或班组的规章制度；标准目录及附录等

2）操作规程的实施步骤。实施操作规程的时候应当遵照如图 6－2 所示的步骤进行。



图 6－2　操作规程的实施步骤

6.4 班后：开展总结、检讨改善、清洁现场

班后管理是班组管理中的一个重要环节，也是发现问题、解决问题、预防问题、提升班组综合管理水平的重要手段。

6.4.1　开展总结

所谓工作总结就是工作进行到一定阶段或告一段落时进行全面分析、研究和评价，肯定成绩，找出问题与不足，归纳经验与教训，提高认识，明确方向的活动。

1. 工作总结的特点

工作总结一般具有以下几个特点。

- **回顾性，** 即总结是对前期工作进行的回顾、检查，其目的是为了做好下一阶段的工作。
- **客观性，** 即总结应当客观、公正、实事求是，不能作主观、片面的论断，忌

夸大、缩小或歪曲事实。

- **经验性**，即总结正、反两方面的经验与教训，得出规律性认识，为以后顺利地开展工作奠定基础。

2．工作总结的内容

通常，工作总结包括表 6－11 所示的内容。

表 6－11　工作总结的内容

内　容	说　明
工作概述	简略介绍工作的名称、性质、内容、要求、资源配置等情况
成绩与方法	用事实、数据说明工作取得的成绩、效果及实施方法、措施等
经验与教训	认真分析实践过程，总结经验教训，以保证后期工作的质量

6.4.2　检讨改善

班后管理就是通过不断地总结、检讨和改善，提升班组的管理水平，从而实现高效作业。

1．成果测评

所谓成果测评是指根据特定的标准和指标，采取科学的方法对工作任务的实绩、效果等做出价值判断。

（1）成果测评的效能。成果测评对企业生产经营具有重要的意义，其具体效能如下：

- **实现目标**。成果测评不仅是对结果的考核，还是一种过程管理，它有助于不断地督促员工达成目标。
- **发掘问题**。成果测评是一个计划、执行、改正的 PDCA 循环过程，也是一个不断发现问题、改进问题的过程。
- **促进成长**。成果测评的最终目的是促进企业与员工的共同成长，通过考核发现、解决问题，找到差距，不断提升，最终达到双赢。

（2）成果测评的内容。成果测评的具体内容如表 6－12 所示。

表 6－12　成果测评的内容

内　容	说　明
工作业绩	主要测评员工工作绩效指标的完成情况
工作能力	主要测评员工的专业技术能力与综合能力
工作态度	主要测评员工对工作的主动性、责任感、纪律性、协作性等

（3）成果测评的方法。成果测评的方法较多（如表 6－13 所示），在实际工作中，班组长应当根据实况选择合理、可行的方法进行成果测评，以保证其结果的有效性。

表 6－13　成果测评的方法

方　法	说　明
叙述法	在进行测评时，以文字叙述的方式说明工作的成果、不足和缺陷
交替排序法	以“最好的”与“最差的”、“次好的”与“次差的”顺序依次进行挑选、排列，最后以优劣排序作为成果测评的结果
配对比较法	所有考核要素都要进行人员间的两两比较与排序，使得在每个考核要素下，每个人都和其他所有人进行了比较，并获得充分的排序
关键事件法	通过员工的关键行为和行为结果来对其成果进行测评
强制分布法	在测评前就设定好成果的分布比例，然后将员工的测评结果安排进去
目标管理法	以员工完成工作指标的情况作为评价其成果的依据
交叉考核法	将原本由上到下，由上级评定下级成果的方法，转变为全方位、交叉形式的成果测评

2．五确认一兑现

“五确认一兑现”是一种管理方法、管理工具，旨在确认问题、落实责任，在发扬成绩、查找不足的同时加强改善，以不断提升管理水平，从而促使目标、任务顺利实现。

（1）确认目标。确认目标即确认职责范围和使命，将总目标、指标科学地进行量化与分解，使大指标变小，小指标变细，细指标变实，层层保证。

（2）确认问题。明确目标之后，还要结合工作的实际情况，系统地分析影响目标实现的因素，分清主次，抓住问题的关键点和重要环节，区别对待。

（3）确认措施。确认措施即认真研究与分析，根据实况，从细节入手，制定具有很强的连贯性、可操作性的应对措施（包括实现目标、解决问题的措施等）。

（4）确认效果。每一项工作完成之后，都要确认其最终效果，这也是检验措施是否科学、合理的重要依据。确认效果，不仅有助于总结工作经验，改进工作的方式和方法，还有助于鼓励先进、调动后进，从而形成良性的竞争氛围，提升工作效率。

（5）确认责任。确认责任应当贯穿于每一项工作的始终，工作前建立明确的责任体系，工作中认真实施，工作后还要彻底落实每一项工作的管理责任、技术责任、监督责任等，确保“人人有事做、事事有人管”，从而真正建立起自上而下的责任体

系与自下而上的保证体系。

（6）兑现奖惩。在实际工作中，任务、目标一旦确定，就需要采取强有力的保障措施来支撑。有效兑现奖惩是各项工作的基本控制手段，是确保各项制度落实的前提，也是执行力与工作效率的保证。兑现奖惩应当及时、公正、客观，做到奖罚分明，以保证其应有的效果。

6.4.3 清洁现场

通常，在工作结束后，还应当及时进行工作环境的清洁与维护，不仅可以促使员工养成良好的工作习惯，还可以创造有条不紊、整齐美观的作业环境，为安全、高效作业奠定基础。

工作环境维护的具体内容，如表 6 - 14 所示。

表 6 - 14 工作环境维护的内容

内 容	说 明
作业空间管理	彻底清扫通道、地面等，清除无用的杂物，保证空间宽敞、整洁
机器设备管理	机器设备、工具进行擦拭、维护与保养；妥善放置工具
文件资料管理	各种文件资料归类、整理，并做好保管措施
物料管理	原材料、成品、半成品、废料等分类处理，定置存放
其他物品管理	做好其他物品（如工作台、椅子、箱子等）的清洁，并合理放置

6.5 督导作业人员标准作业，提升工作成效

所谓标准作业是以人的动作为中心、以没有浪费的操作顺序有效地进行作业的方法。标准作业是改善作业质量、提升作业效率的重要手段。

6.5.1 标准作业的内容

标准作业包括节拍时间、作业顺序和标准手持三个要素。

1. 节拍时间

节拍时间（Takt Time）是指生产过程中连续投入或产出两件产品的时间间隔，通常用来定义一个流程中某一具体工序的单位产品的产出时间。节拍时间由市场销售情况决定，与生产线的实际加工时间、设备能力、作业人数等无关。

2. 作业顺序

作业顺序是指作业者进行作业时保证高质、高效进行作业的顺序，通俗地讲，就是预先设定作业的最佳步骤（先做什么、后做什么、准备什么、检查和确认什么等），并依此进行作业，避免造成工作延迟、质量不合格、工作无法完成等情况。通常，好的作业顺序动作最少、路线最短、效率最高，没有多余的、无用的动作。

3. 标准手持

标准手持是指为了能够反复以相同的顺序、动作进行作业，而在工序内持有的最小限度的在制品数量。

标准手持的设定应当综合考虑作业顺序、设备有无自动传送带等因素。一般来讲，顺时针方向作业、无自动传送带时，标准手持数为0；逆时针方向作业、有自动传送带时，标准手持数为1。

6.5.2 标准作业的指导

在作业过程中，班组长必须加强对作业人员（特别是不熟悉作业标准的人员）进行标准作业指导，确保其作业行为符合标准，以保证作业质量。

1. 标准作业指导的要求

标准作业指导的基本要求，如表6-15所示。

表6-15 标准作业指导的要求

要 求	说 明
熟悉操作方法	只有指导者熟悉标准操作方法，才能判断员工的作业行为是否正确，并对员工进行正确的指导
督导作业标准	作业标准应科学、规范、严谨，并加强宣传、培训，确保每个作业人员都熟练掌握
观察细致入微	进行现场巡视，仔细观察关键工序、重要环节的作业情况，及时发现违规行为，并予以纠正

2. 标准作业指导的内容

在实际工作中，对员工进行标准作业指导的常见内容如下：

- 作业人员是否正确地佩戴劳动防护用品及个人标示。
- 作业人员是否与设备标示的操作人员一致。

➢ 作业人员有无按照正常的操作程序进行操作。

➢ 作业人员有无按照正确的工艺流程进行作业。

➢ 半成品的码放是否符合要求。

➢ 超重、贵重物品的移送是否符合规范。

➢ 是否依照标准作业说明书进行作业。

➢ 作业人员离机时是否关机或设定为自控状态。

3. 标准作业指导的步骤

标准作业指导的基本步骤，如图6－3所示。

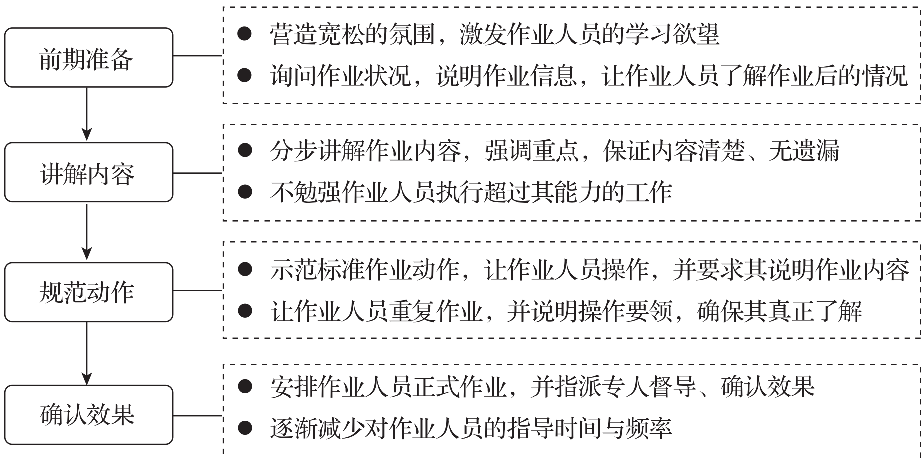


图6－3　标准作业指导的步骤

6.5.3　标准作业的实施

实施标准作业的主旨是为处在不同工作、不同岗位的作业人员提供这样一种机会与比较的标准：让作业人员更清晰地认识工作成果，以提高工作质量意识；使作业人员有更多的机会发现工作中的类似问题，以获取一种更有效的积累自身工作经验、提高工作经验本身价值的方法。

1. 标准的制定要求

大多数企业都有多种多样的标准，但由于标准存在空洞、不明确、可操作性差等问题，而无法获得理想的效果。因此，标准的制定除了遵循有效、可行的原则外，还应当符合如表6－16所示的要求。

表 6－16　标准的制定要求

要　求	说　明
目标指向明确	标准必须面对目标，即遵循标准总能保持生产出相同质量的产品。因此，应当剔除与目标无关的词语、内容等
说明方法与结果	例如“拧紧螺钉”，这只是一个结果，而没有说明作业方法（即如何拧紧螺钉）
数量化、具体化	标准中应多使用图表、数字，尽量作形象化、具体化地描述，使所有员工都能以相同的方式解释标准
准确、可操作性强	描述要准确，忌用模糊的词语；标准应可行，及时修订，保证时效

2. 标准的实施方法

保证标准有效执行的诀窍是让员工自觉执行并成为习惯。如何让员工自觉执行？一般来讲，在实施标准的过程中，班组长应当做好以下工作。

（1）宣传教育。在日常工作中，应当大力宣传“人人都要遵守标准”的理念，让全员彻底了解标准作业的意义（即标准作业是实现“零浪费、零不良、零延迟”的重要手段），提高员工的标准意识；加强教育与培训，并将标准作业方法悬挂或张贴于显眼的位置，促使员工遵照标准进行作业。

（2）督导纠正。在作业现场，班组长应当让员工真正领会做什么、如何做及重点是什么。同时还要进行指导、跟进和确认，及时纠正员工的违规行为。

（3）修订完善。根据实际情况，在广泛听取作业人员意见或建议的基础上，不断地修订标准，直至完善，以确保标准的可行性与实效性。

6.6 遵循动作经济原则，减少动作浪费

所谓动作经济原则，通俗地讲就是人在作业过程中，保证投入最少的劳力，而获取最好的工作效果的原则。动作经济原则旨在指导人如何节约动作、如何提高动作效率，其目的是减少工作疲劳与缩短操作时间，从而实现高效作业。

6.6.1 动作分析

动作分析是研究、分析人在进行各种工作操作时的身体动作，以删除无效、多余的动作，使操作简便、有效，从而提高作业效率。

1．动作的类型

根据动作的效能，可以划分为必需动作、辅助动作和无效动作三大类。

- **必需动作，**即进行作业必需的动作，如伸手、握取、移物、装配、应用、拆卸、放手、检验等。
- **辅助动作，**即为更好地完成作业而进行的辅助性动作，如寻找、选择、检查、定位等。
- **无效动作，**即毫无作用的动作，如握持、计划、间歇、延迟等。

2．动作分析的方法

动作分析的常见方法，如表 6－17 所示。

表 6－17　动作分析的常见方法

方　法	说　明
目视观察法	目测实际的作业过程，并将观察到的情况详细记录到专用表格上
动素分析法	将作业过程中所用的各个动素逐项进行分析
影像分析法	使用摄影、录像的方式记录下作业的实施过程，再通过观察影像进行作业动作分析

6.6.2　动作管理

实施动作管理，保证动作在较少的时间内可以简单地被实现，并保证人的疲劳程度较低。

1．动作管理的原则

在实施动作管理的过程中，应当遵循以下原则。

- **减少动作数量。**在进行动作分析时，应当尽可能地减少不必要的动作。
- **追求动作平衡。**选择舒适的姿势进行作业，确保动作轻松、自然、简单。
- **缩短移动距离。**尽量缩短动作的移动距离，以提高作业人员的动作速度。

2．体力管理

所谓体力是指人在最大力量连续工作的情况下，身体不断提供能量所能持续的量。实施体力管理，使人的体力保持最佳状态，以实现高效作业。

（1）人体的使用标准。人体的各个部位所能施加的力量都是有限度的。最舒适的施力范围就是制定标准动作的基础。人体使用标准的具体内容，如表 6－18 所示。

表 6－18　人体使用标准

内　容		说　明
手操纵力	坐姿施力	• 左手的力量小于右手，拉力大于推力 • 手臂处于侧下方时，推力和拉力都较小；手臂处于正下方时，向上和向下的力量较大，且向下的拉力比向上的大
	站姿施力	• 手臂的最大拉力在肩膀的下方 180°及肩膀上方 0°方向上 • 推力最大的方向也在肩膀上方 0°上
	握力	• 一般人的右手与左手的握力分别为 380N、350N • 青年男子的瞬时握力为右手 560N、左手 430N • 与时间有关，手握 1 分钟后左、右手握力分别为 250N 、280N
	拉力与推力	• 站姿，手臂向前水平伸直时，右手瞬时拉力为男 703N、女 360N • 前后运动时，手的拉力（达 1100N）大于推力 • 左右运动时，手的推力（达 400N）大于拉力 • 连续运动时，拉力为 300N
	扭力	• 直立时，男女手臂的扭力分别为 389 ± 130 N、204 ± 80N • 弯腰时，男女手臂的扭力分别为 962 ± 342 N、425 ± 200N • 屈身时，男女手臂的扭力分别为 555 ± 249 N、272 ± 141N
脚操纵力	• 脚伸直时的力量大于弯曲时的力量 • 脚立姿时的力量大于坐姿时的力量 • 坐姿、靠背时，伸力大于屈力，左、右脚的最大蹬力分别为 2410N、2620N	
手的活动范围	• 手活动的最大范围为除手掌外的以手臂为半径的圆弧范围 • 单手作业时的最佳区域在水平面内以身体为轴线的 60°范围内 • 双手作业时，作业区域在水平面内以身体为轴线的左右 30°范围内 • 从事精细作业的作业区域应在身体轴线范围	

（2）影响体力的因素。保证作业人员拥有充沛的体力是进行高效作业的前提。因此，班组长有必要了解影响体力的因素，并及时采取合理的对策恢复体力，以确保作业正常开展。

在作业过程中，影响作业人员体力的因素如表 6－19 所示。

表 6－19　影响体力的因素

因　素	说　明
外在因素	• 作业量较大、作业时间过长、作业速度过快、工位设计不合理等 • 作业条件差、噪声大、亮度不足、振动及环境污染等 • 机器设备、工具等设计不合理，不适合人体生理条件的需求

（续）

因　素	说　明
内在因素	● 作业人员身体素质较差，如生病、疼痛等 ● 缺少休息、睡眠不足、情绪不佳等 ● 作业技能差、未掌握操作方法等

（3）恢复体力的对策。合理地选择恢复体力对策的前提，就是要了解体力在作业过程中的变化。一般来说，根据疲劳程度的积累情况可以将体力变化分为如图6－4所示的四个阶段。

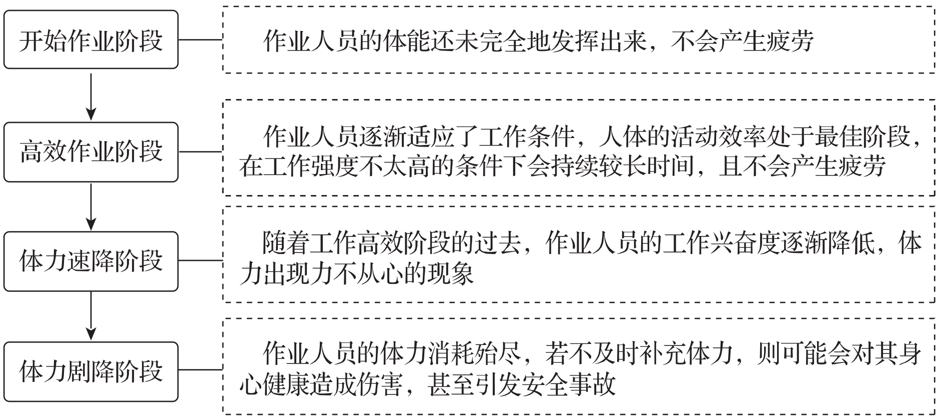


图6－4　体力变化的阶段

恢复体力的常见对策，包括以下几种。

- **合理设计器具**。各种工具、设备等的设计应科学、合理，符合解剖学、生理学等要求。在作业过程中保证动作自然，节奏合理，动作要有交替性和对称性等。
- **规范作业姿势**。任何一种作业都应该有正确的作业姿势，避免将体力消耗在多余的、不合理的动作上。
- **改进工作制度**。灵活安排作息时间，可采用弹性作业制度、轮班工作制度等，及时恢复作业人员的体力。
- **丰富作业内容**。通过变换工作或工种、更改作业条件（如色彩、光线、温度等）来消除单调作业易产生疲劳的现象。

3．动作改善

在现实工作中，许多动作组合都存在停滞、浪费、不均衡、次序不合理等现象。

因此，在班组管理过程中，班组长应当不断地进行动作改善，简化操作方法，消除无效动作，确保动作最优化，从而减少员工疲劳，提高工作效率。

动作改善的基本步骤，如图 6－5 所示。



图 6－5　动作改善的步骤

6.7 用流程和标准处理异常状况

生产异况一般是指在作业过程中因订单变更、交期变更、机械故障等因素造成产品的质量、数量、交期等脱离原定计划的异常状况。因此，在班组作业管理中，班组长应当根据实际情况，遵照流程和标准快速、规范、有效地处理异况，尽可能地降低生产异况的影响程度，确保生产作业顺利进行。

6.7.1 生产异况的常见类型

在实际作业过程中，常见的生产异况包括以下类型。

➢ **计划异况**。因生产计划临时变更或安排失误等导致的异况。

➢ **物料异况**。因物料供应不及时（断料）、物料质量问题等导致的异况。

➢ **设备异况**。因机器设备、工具故障或配置不足等原因导致的异况。

➢ **质量异况**。因生产过程中出现了产品质量问题而导致的异况。

➢ **技术异况**。因产品设计或其他技术问题而导致的异况。

➢ **其他异况**。因水、气、电或其他非人为因素等导致的异况。

6.7.2 生产异况的高效处理

在班组生产作业活动中，生产异况随时都有可能发生，如果处理不当，将会严重影响正常的生产作业。通常，当生产发生异常状况时都是从处理流程、异况工时计算和异况责任判定三方面进行考虑，以便及时、高效地处理生产异况。

1. 生产异况的处理流程

在处理生产异况的过程中，应当遵循如图 6－6 所示的流程进行，以实现异况处理的规范性、科学性。

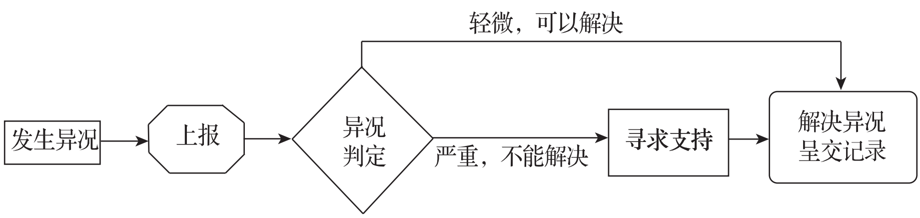


图 6－6 生产异况的处理流程

说明：

➢ 发生异况时，一线作业人员应立即通知部门负责人（班组长）到达现场。

➢ 部门负责人科学地判定异况程度，若异况程度轻微，确定可自行解决的，则立即采取有效措施予以解决；若异况程度严重，自行无法解决的，应及时上报领导，寻求支持（会同生产部、技术部及其他相关部门共同商议对策），及时解决异况。

➢ 排除异况后，由该部门负责人填写《异况报告单》，并呈交至相关部门。

在处理生产异况的过程中，应当统一规范填写《异况报告单》，详细记录生产异况信息，以便日后追溯。《异况报告单》的基本格式，如表 6－20 所示。

表 6－20　异况报告单

生产编号		生产产品		异况单位	
发生日期		起讫时间	自　时　分至　时　分		
异况说明			异况数量		
停工人数		影响程度		异况工时	
紧急措施				责任人	
预防措施				责任人	
班组长：		生产主管：	厂长：	制表：	

2．生产异况的工时计算标准

生产异况的工时计算应当根据其造成的影响区别对待。一般来讲，生产异况的工时计算标准如下：

- **停工等待。**生产异况导致现场部分或全部人员完全停工等待时，则异况工时的影响程度按 100% 计算（或根据不同的状况确定影响程度）。
- **投入增大。**为排除生产异况导致需增加人员、资金投入时，异况工时以实际增加投入的工时计算。
- **效率降低。**生产异况导致现场作业速度放慢、作业效率降低时，以实际影响比例计算工时。
- **损失极小。**当异况损失工时不足 10 分钟时，不填交《异况报告单》，只作口头报告或填入生产日报表即可。

3．生产异况的责任判定标准

在实际的生产作业过程中，生产异况的发生并非只是生产现场（生产部门）的问题，时常关系到多个部门。因此，为了有效解决生产异况，应当根据生产异况的责任判定标准（如表6－21 所示）追究相关部门的责任，以强化各部门的职责意识，并制定长期、可行的预防措施，以杜绝生产异况再发。

表 6－21　生产异况的责任判定标准

部　门	责　任	部　门	责　任
研发部	• 确认零部件样品不及时 • 设计错误、疏忽或延迟 • 设计资料未及时完成 • 设计临时变更或未经确认 • 其他因设计作业导致的异况	生产部	• 生产计划日程安排错误 • 计划变更未及时通知相关部门 • 进料计划错误而造成物料中断 • 未派发制造命令 • 其他因生产计划导致的异况

（续）

部　门	责　任	部　门	责　任
采购部	• 采购下单太迟导致断料 • 采购未下订单 • 采购不全导致缺料 • 进料质量或数量不合格 • 厂商未进料或进错物料 • 其他因采购作业导致的异况	制造部	• 任务安排不当造成零部件损坏 • 设备、工具操作不当造成故障 • 未执行作业标准造成的异况 • 前制程效率低造成后制程停工 • 流程安排不顺畅造成停工 • 其他因生产作业导致的异况
仓储部	• 备料不全 • 查找物料的时间太长 • 物料发放错误 • 来料入仓、入账处理不及时 • 其他因仓储作业导致的异况	技术部	• 作业标准、工艺流程等不合理 • 技术变更失误 • 工装夹具设计不合理 • 未及时修复设备、工具的故障 • 其他因技术作业导致的异况
质量部	• 质量检验规范、标准等错误 • 进料检验延迟、疏忽或失误 • 检验“合格”物料存在不良 • 制程品管未及时发现异况 • 其他因质检作业导致的异况	业务部	• 紧急插单或接单后未及时下单 • 数量、交期变更时未及时通知 • 重发、漏发或错发订单 • 未事先通知客户的特殊要求 • 其他因业务工作导致的异况

6.8 把握实绩：发现差距，制定对策

在前面的内容中，我们已经了解了作业管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在作业管理中，许多工作成效往往无从评价，也就是说，由于评价机制不完善，我们很难知道工作做得怎么样，这也导致了许多工作无法彻底执行。因此，在进行作业管理时，班组长应当建立作业管理标准，使管理量化，这样，管理现状中很多无法察觉的不足就会清晰地显现出来。

6.8.1 班组作业管理水平检测基准

班组作业管理水平的检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以按照班组作业管理的目标、内容、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成如表6－22所示的《班组作业管理水平检测基准》，以此作为检测、评价班组作业管理现状的有效依据，以促进班组作业管理水平的提升。

表 6－22　班组作业管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	班前管理	一级	0	无班前管理意识，任务分配混乱等
		二级	1	偶尔进行简要的工作交代，但欠规范
		三级	2	合理、具体地布置任务，但不做总结
		四级	3	注重工作管理，但不重视人员激励
		五级	4	任务分配科学、规范，工作动员到位
2	班中管理	一级	0	缺少现场跟踪、协调与指导，作业混乱
		二级	1	偶尔巡查作业现场，但无实质性改善
		三级	2	实施巡查，及时联络协调，但未规范化
		四级	3	实施技能指导，但方法不适，效果不佳
		五级	4	班中管理完善，作业效率与质量显著提升
3	班后管理	一级	0	忽视班后管理，同一问题频发
		二级	1	必要时才进行会议总结，但不处理问题
		三级	2	时常总结、检讨工作，但改善措施不可行
		四级	3	工作总结、检讨规范化，预防措施完善，但作业环境混乱
		五级	4	班后管理机制健全，改善到位，现场有序
4	标准作业	一级	0	未执行标准化作业，员工作业效率低下
		二级	1	制定了作业标准，但其不符合实际需求
		三级	2	缺乏宣传教育，员工的标准作业意识不强
		四级	3	实施标准作业，但缺乏科学地指导
		五级	4	标准作业规范化、制度化，标准意识深入人心，员工付诸实践，作业成效明显提升
5	动作管理	一级	0	不重视动作管理，员工作业疲劳、低效
		二级	1	进行动作分析，但结果不够准确
		三级	2	了解体力管理内容，但体力恢复方法不对
		四级	3	实施动作管理，但不根据实况作改善
		五级	4	动作管理科学、有效，作业轻松、简单，人员疲劳度降低，效率提升

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
6	异况处理	一级	0	生产异况频发，发生问题时互推责任
		二级	1	及时处理异况，但处理流程不规范
		三级	2	按照流程及时处理异况，但工时计算混乱
		四级	3	有效处理异况，但不进行责任判定
		五级	4	异况处理规范、高效，预防措施完善
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

6.8.2　班组作业管理水平检测工具

当编制好《班组作业管理水平检测基准》之后，我们就可以在合适的时候对作业管理现状进行检查。

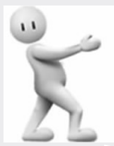
为了便于检测与评价班组作业管理的水平，班组长可以按照班组作业管理的细分内容编制如表 6－23 所示的《班组作业管理水平点检表》，以便轻松、规范地开展检测工作。

表 6－23　班组作业管理水平点检表

班组：　　　　班组长：　　　　检查人：　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	班前管理							
2	班中管理							
3	班后管理							
4	标准作业							
5	动作管理							
6	异况处理							
…	…							

说明：1. 根据班组作业管理水平检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第7章 现场管理：打造一流的作业现场

提高质量和改善工作效果应在企业运营的过程中体现，最具关键性之处是现场，也就是实际发生行动的场所。

——持续改进方法之父　今井正明

7.1 现场管理的目标及内容

所谓现场管理是指运用科学的方法对生产现场各生产要素（包括4M1E等）进行合理、有效地管控，使其处于良好的结合状态，以实现优质、高效地生产，确保质量、成本、交期、安全等各项指标顺利达成。

7.1.1 现场管理的目标

现场管理是生产第一线的综合管理，是生产管理的重要内容。现场管理的目标，如表7－1所示。

表7－1　现场管理的目标

目　标	说　明
提高质量	降低出错率与产品不良率，提高产品质量
降低成本	合理配置和使用资源，减少浪费，以降低生产成本
保证交期	实施作业管控，顺利开展作业，及时完成任务，实现零延期
确保安全	营造舒适、安全的作业环境，保障员工作业安全
提高士气	营造良好的作业氛围，提高员工的工作热情，维持高昂的士气

7.1.2 现场管理的内容

现场是企业经营活动的出发点和终结点，它有着重要的意义（如现场能够创造效益、提供信息、显现问题等）。从某种程度上而言，现场管理就是企业管理活动的缩影，即现场管理水平是企业管理水平的直接体现。因此，班组长有必要了解现场管理的内容，以便采取合理措施进行高效的现场管理。

现场管理的内容可以概括为三大类，其具体内容如表7－2所示。

表7－2　现场管理的内容

内　容	说　明
人员管理	优化人员组合，激发员工的创造性与主动性，提升人员的向心力
生产管理	包括生产要素管理、生产效率与质量管理、现场问题管理等
环境管理	包括5S管理、可视化管理等，建立一个整洁、有序、安全的工作环境

7.2 善用激励手法，提升班组士气

所谓激励是以人的需求为基点，激发其工作的积极性和创造性的一种手段，它是管理过程中不可或缺的环节与活动。

管理学家研究表明，按时计酬的分配制度仅能让员工发挥 20% ~30% 的能力，若实施有效激励，则员工的能力可以发挥出 80% ~90%。

有效的激励有助于激发员工的工作热情，促使他们形成强烈的工作动机，高效作业。因此，在实际管理中，班组长有必要掌握一些激励方法，合理运用，以激发员工的主观能动性和最大潜力，营造一种积极、和谐、有凝聚力的班组氛围，从而保证各项任务和目标顺利完成。

7.2.1 赞美激励

每个人都希望自己的优点、能力、成绩等能够得到他人的肯定。换言之就是，每个人的内心都渴望被他人赞美。

在实际管理中，任何企业想要推动工作进步，都必须积极调动员工你争我赶的竞争热情，而赞美就是一种切实有效的激励手段，它有助于激发员工的内在潜能，增强其工作动力。对于班组成员来讲，班组长的赞美就是一种正面强化，能够让员工更加自信，更加热爱工作，促使工作效率的提升。

当然，赞美并非随意地说几句恭维的话就可以奏效。在实际工作中，班组长还应当掌握以下技巧，以增强赞美的力量。

1. 赞美的内容要具体

赞美员工时，应该就具体的事情表示自己对员工的欣赏，除了使用广泛的诸如“你不错”、“你非常棒”等用语外，还应当加上对具体事实的客观评价。例如，“你近期的作业效率很高”、“你制订的计划很周详”等。

2. 赞美的态度要真诚

真诚是人际沟通中最重要的尺度，也是赞美激励的前提，否则难以拉近双方的距离，也就不可能产生信任感。因此，班组长赞美员工时，要有发自内心的欣赏心态，且有充分的理由去赞美，忌虚情假意。

3．赞美的时机要适宜

通常，当员工遇到困难、挫折或取得进步、成绩时，应当及时给予赞美。因为，此时的赞美更有力量，更能激发员工的信心和勇气，而过期的赞美是无效的。

4．赞美的方式要合理

赞美的情形多种多样，例如工作态度好、专业技能高、工作成绩突出、业务能力强等。针对不同的情况，应当选择不同的赞美方式，讲究语言技巧和注意自己的神情（赞美时不能眼睛看着别处或埋头做其他事情），不能让对方觉得虚假而产生不必要的误会。

此外，在特殊情况下还可以采用间接赞美的方式，即借用“第三者”的话来间接地赞美对方，这比直接赞美更有效果，也更能够赢得对方的信任与好感。因为在一般人的观念中，“第三者”所说的话大多比较公正、客观和实在。

总之，赞美是一种人性需求，也是一种对他人尊重的表现。适当、得体的赞美，给在人舒适感的同时，还有助于改善人际关系。因此，班组长在工作中应当适时赞美员工，让其有自豪感，而努力地工作。

7.2.2 榜样激励

榜样激励是指通过树立在实现组织目标工作中产生的先进的、典型的人物，以引导员工克服困难，激励员工积极进取的一种方法。

榜样具有感染、号召、激励、启迪、警醒等作用，它是一面旗帜，使人学有方向、赶有目标，能够起到巨大的激励作用。例如在班组管理中，对于员工的优秀行为，应当给予表扬、奖励，使之成为其他员工的榜样。因为其他员工会通过观察榜样行为的情况并进行模仿，以期自己能够获得类似的奖励。

事实上，榜样激励是对优秀员工的表扬，也是对正确行为的肯定和赞许，从而增强其他员工的行为驱动力。然而，在现实工作中，经常由于榜样树立不当（虚构或夸大）、榜样的作用不明确等原因，导致榜样激励无效。因此，为了保证榜样激励的应有效果，榜样的树立应当符合以下要求。

➢ **真实性，**即榜样的示范作用能够经得起检查和考验。

➢ **可及性，**即榜样可以摸得着、看得见，并可以效仿参照。

➢ **权威性，**即榜样能够获得其他员工的认同，使员工能够信服。

在实施榜样激励过程中，还应当注意以下事项。

➢ 榜样达成的时间长短适宜，若时间太长会使人产生懈怠，并失去信心。

- 榜样会受到各种因素的影响，其言行也会发生变化。因此，班组长要更加关心榜样员工的发展，不断激发他们的自豪感和责任感。
- 合理地宣传榜样，为员工指明赶超榜样的途径，激发员工学榜样的动机。
- 应当树榜样员工之所长，让榜样的力量去影响并带动其他员工。
- 保护榜样，对中伤、打击榜样的错误言行要进行批评教育，防止其他员工产生狭隘、嫉妒等心理。

7.2.3 愿景激励

所谓愿景是指对企业未来发展方向的一种期望、预测和定位，它描绘出了企业未来发展的目标和构想，并且集中体现了企业的价值观和使命。

愿景激励属于一种精神激励，它是具体、明确地描述未来的愿景，达到激励的效果。许多著名的企业都有一个共同点，就是强调企业愿景的重要性，并且借助愿景激励，达到鼓舞员工、激发员工工作热情的目的。尤其是在企业的资源、资金预算有限等情况下，善用愿景激励，往往能够获得意想不到的效果。

然而，在现实工作中常常会出现这样的情景：班组长走到工作现场，大声地说："只要大家努力工作，公司一定不会亏待你们。用不了多久，保证你们各个有车有房。"员工开始嘀咕："他又在给我们'画饼'！……"不言而喻，这种愿景激励是无效的。因此，班组长想要成功地实施愿景激励，应当掌握有关工作技巧。

1. 采用案例的方式叙述

生动、典型的案例是企业愿景及文化的最佳载体，它比枯燥、乏味的说教更具吸引力和亲切感，更能够获得员工的认可。实施愿景激励时，应尽量选择员工熟悉的案例进行叙述，确保其准确性，这样更具说服力。若案例与事实不符，则会影响激励效果。

2. 有理有据，清晰可见

愿景作为员工向往的美好前景，应该是可以产生联想的。当员工看到、听到愿景的文字表述时，头脑中能够立刻呈现出具体的图景，从而自发地产生一种尽快实现愿景的冲动。反之，若愿景虚无空幻，不具备实现的可能，则激励效果就会减弱。因此，愿景应当有理有据、清晰可见，以便令员工信服。

3. 用形象化的词语表达

抽象、专业化的愿景描述只会让员工觉得平淡乏味，甚至会令其产生怀疑。若采

用幽默、生动形象的描述方法，则可能会产生截然不同的效果。因此，班组长在描述愿景时，应当多使用形象化的词语，既要表达愿景目标，营造一种真实、可触摸的美好意境，又要易于员工理解，达到共鸣的效果。

4．关注员工的切实利益

愿景激励是通过构建适度、清晰的前景以激发员工的积极性和创造性，并在实现愿景后，让员工获得合理的利益报酬与价值体现，从而为持续激发员工的潜能创造条件。在现实管理中，许多班组长只将员工的待遇、晋升、发展机会等承诺停留在口头层面，而没有落实为制度，最终导致承诺无法兑现。这种忽视员工利益的行为，容易让员工对自身努力的价值产生质疑，并产生负面情绪，从而降低工作热情。另外，当愿景实现后，若员工的合理利益无法实现，则员工的情感就会受到伤害，容易对以后的工作造成消极影响。

7.2.4 压力激励

通常，如果员工长期在无压力的状态下工作，就容易变得懒惰、懈怠，甚至会养成自高自大的态度，同时，还会逐步削弱其工作热情、责任感和进取心。对于此类员工而言，有时候可能再多的鼓励、赞美也起不到任何积极的作用。此时，有效的方法就是实施压力激励，创造一种危机感，从而最大限度地激发员工的潜能。例如，将员工的薪酬与业绩挂钩，实行按劳分配，打破“平均主义”，以激发员工的工作动力。

事实上，压力激励是一把双刃剑，具有推动和打击的双重作用。压力激励使用得当，能够获取良好的效果，集中员工的注意力，使其保持较好的觉醒状态，以减少错误的发生。若压力激励使用不合理，则可能会给员工造成心理负担，起到消极的作用。因此，在实施压力激励的过程中，班组长应当遵循以下原则，以保证压力激励达到预期的理想效果。

1．适度原则

适度原则是指根据员工自身的特点，合理控制压力激励的方式和程度，并非盲目地减轻或增加员工的压力，而需要适度。此外，对不同部门、不同岗位的员工所施加的压力也不相同。一般来说，岗位级别高、创新性强、独立性大的岗位员工，施加的压力较大。

2．具体原则

因为压力在很大程度上是一个主观感觉，所以在实施压力激励时，要根据不同的

对象采取不同的对策，根据对象的不同特点做到具体问题具体分析，尽可能地使压力具体化、明确化。

3. 引导原则

实施压力激励，应当灵活地将员工的压力引导至积极、正向的一面，让压力变为动力，而非负担，以激发员工的热情和潜能。

7.3 管好交接班，杜绝人、机效能浪费

交接班是班组内部工作的正常衔接，是上一个班全面详尽地向下一个班交代、传达上班状况的关键环节。实施交接班管理，使下一班的人员按照常规程序顺利地接替上一班的工作，以实现高效、安全生产。

7.3.1 交接班的要求

有效的交接班管理是避免工作信息不畅、确保班组工作顺利进行的前提。因此，在进行交接班的过程中，应当符合“三不交”和“三不接”的要求，以保证交接班工作高效进行。

1. 三不交

在交接班时，交班人应当符合“三不交”的要求，具体内容如下：

- 接班人未到不交班。
- 接班人未签字不交班。
- 事故未处理完不交班。

2. 三不接

“三不接”是对接班人在交接班工作中作出的要求，具体内容如下：

- 交班人不在不接班。
- 岗位检查不合格不接班。
- 事故未处理完不接班。

7.3.2 交接班的内容

班组交接班工作一般包括人员交接、设备交接、任务交接、物料交接、环境交接等项目，具体内容如表 7 - 3 所示。

表 7-3　交接班的内容

内　容	说　明
人员交接	• 接班员检查交接现场的卫生状况，注意地面、机台有无散料、溢料等 • 接班员检查物料、物品是否符合放置要求，机台上有无禁置物品等 • 接班员检查交班产品的外观、结构等是否符合质量要求 • 接班员确认工艺条件与设备参数是否一致 • 接班员确认机台报表及相关资料是否完整、准确，无误后签字确认
设备交接	• 交班员向接班员介绍机器设备的运行情况和注意事项 • 检查机器设备是否运行正常，有无跑、冒、滴、漏现象 • 检查各种工具是否齐全、性能完好，符合作业要求 • 检查机器设备、工具是否符合保养、维护要求 • 检查设备交接记录是否正确，无误后签字确认
任务交接	• 明确总的作业任务 • 核查交班方作业任务的完成情况 • 确认接班方需要完成的作业任务 • 接班方明确作业任务的关键细节和注意事项
物料交接	• 明确物料的放置信息，并检查其库存情况 • 检查线上物料的使用情况，确认物料的余数、质量及欠料情况 • 检查现场物料的摆放及卫生状况是否符合要求 • 对车间试料、试模及生产换型、换料情况等进行交接 • 经确认无误后，接班员在物料交接记录上签字确认
环境交接	• 检查现场物品的放置是否符合规定，确保标示清晰 • 检查现场的清洁工具是否齐全、有效 • 检查现场的安全用品、安全器材、安全装置、安全标示等是否完好 • 检查现场环境是否干净、整洁，符合 5S 等要求 • 确认作业环境无安全隐患，若有问题及时上报，加以排除

7.3.3　交接班的流程

交接班的基本流程，如图 7-1 所示。

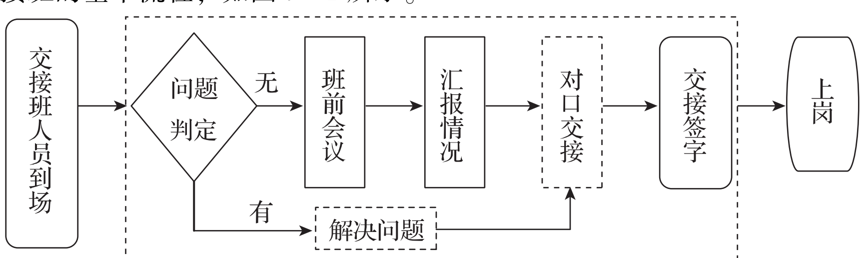


图 7-1　交接班的流程

7.3.4 交接班的工具

在实施交接班管理的过程中，经常需要使用操作记录和《交接班记录表》两种工具。

1．操作记录

操作记录一般记录着作业情况、设备及工具的使用情况，以及异常状况等原始信息，它在交接班工作中起着极为重要的作用。因此，为了保证操作信息的正确性，避免因交班方的信息有误而导致接班方在工作中出现异常，操作记录应当符合以下要求。

- 操作记录应当准确、规范、完善、整洁。
- 关键项目、问题点等必须特别标注。
- 记录简便易行，便于查阅和使用。
- 符合班组作业的实际需求，与其他相关资料保持一致。

2．交接班记录表

进行交接班管理，应当统一编制如表 7－4 所示的《交接班记录表》，用以规范地记录交接班信息，以便随时进行检查，确保交接班工作高效进行。

表 7－4　交接班记录表

<table>
<tr><td>部门</td><td></td><td>交班方</td><td></td><td>接班方</td><td></td><td>日期</td></tr>
<tr><td>交接内容</td><td>交接细目</td><td>指标</td><td>检查结果</td><td>检查人</td></tr>
<tr><td>人员</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>物料</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>环境</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>设备</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>任务</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>其他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">交班人：</td><td colspan="3">接班人：</td></tr>
</table>

7.4 管控作业进度，灵活应对进度异常

作业进度管控是现场管理的重要内容，它直接关系到交期指标的达成。因此，在作业过程中，班组长应当采用科学的方法时时掌握作业情况，灵活处理进度异常，以

保证作业正常进行，确保交期顺利实现。

7.4.1 作业进度管控的方法

实施作业进度管控的常用方法，包括以下三种。

1. 数字记录法

数字记录法是指运用图表、报表、看板等记录下预定的作业进度和实际的作业进度，以便轻易地掌握进度状况，并合理控制。此方法的适用范围较广，是一种比较常用的方法。

2. 现场观察法

现场观察法是指直接到达作业现场核对作业进度的方法。此方法一般适用于个别订货型（多种少量）的生产。

3. 进度时报法

进度时报法是指每隔 1 小时就将实绩数与计划数进行对比，以便及时制定对策，合理调整作业进度。此方法适用于整批次的生产时间为一天以内，且产品具有统一性、重复性的情况。

在实施作业进度管控的过程中，《作业进度跟踪表》（如表 7－5 所示）是一种比较常用的工具。

表 7－5　作业进度跟踪表

作业单位：　　　　　　　　　　　　　　　　日期：　　年　　月　　日

日期	产品	项目	计划	实绩	备注

7.4.2 作业进度管控的内容

作业进度管控是指对某种产品的全部生产过程（即从原材料的投入到成品入库为止）的速度所进行的控制。作业进度管控一般包括以下三方面内容。

1. 投入进度管控

投入进度管控是一种预防性的管理方法。在实际生产中，投入不及时必然会造成

生产中断，从而影响产品交期；投入过量，则会造成制品积压、等待加工，从而增加生产成本。通常，生产类型不同，投入进度管控的方法也不同。

- 在大批量生产类型下，一般采用投产指令、投料单、投料进度单、投产日报表等进行管控。
- 在成批、单件生产类型下，通常采用投产计划表、配套计划表、加工路线单、工作指令及任务分配箱等管控投入任务。

2．产出进度管控

产出进度管控是保证生产过程中各个环节之间紧密衔接、各零部件产出成套和均衡生产、按时按量完成计划的重要手段。不同的生产类型有不同的管控方法。

- 在大批量生产类型下，主要采用生产日报（如生产记录等）与产出日进度计划表或轮班计划表进行比较，以掌控每日产出速度、累计产出速度以及一定日期内生产的均衡性。
- 在成批生产类型下，主要根据产品或零部件的标准生产计划、产出提前期、日进度表、成套进度表、月度生产计划进度表、成批产出日装配进度表等来实施管控。
- 在单件生产类型下，主要根据产品交期进行管控，一般通过生产计划图表实现，即在计划进度线下用不同的颜色标示出实际的生产进度。

3．工序进度管控

通常，大批量的生产类型，由于其生产连续性强，产品的种类、工艺、工序等比较稳定，只需要控制在制品的数量，不需要按工序进行管控。而成批、单件生产类型，由于产品的种类多、工序不稳定，容易因冲突、干扰等打乱原计划。因此，在成批、单件生产类型下，班组长应当合理运用加工路线单、单工序工票等方法，加强对工序进度的管控，确保按时按工序顺利作业。

7.4.3 作业进度异常的处理

在班组作业过程中，作业瓶颈、生产变动等与作业进度有着直接的关系，是影响产品交期的主要原因。因此，班组长必须有效处理作业过程中的不利因素，以保证作业进度按照原定计划正常进行。

1．作业瓶颈处理

所谓作业瓶颈是指那些限制工作流整体水平（包括工作流完成时间、工作流质量等）的单个或者少数几个因素。作业瓶颈容易导致整体的生产作业受阻，从而影

响作业进度。因此，班组长应当高效地处理作业瓶颈，消除作业不平衡的现象，实现顺畅作业，以保证作业进度。

（1）作业瓶颈的常见表现。在实际的生产作业过程中，作业瓶颈的常见表现如下：

- **工序瓶颈**。例如，A 工序放假休息，而 B 工序日夜加班生产。
- **制品瓶颈**。例如，A 工序的半成品大量积压，而 B 工序则等货。
- **制程瓶颈**。例如，A 工序流动正常，而 B 工序大量滞留。

（2）作业瓶颈的形成因素。通常，形成作业瓶颈的因素很多，常见的因素包括以下方面。

- **人员因素**。因作业人员的技能水平不足等，导致整体作业速度缓慢。
- **设备因素**。因机器设备配置、性能不足或检修等影响正常作业。
- **工艺因素**。因工艺设计或作业图纸等存在问题，而影响正常的作业进度。
- **物料因素**。因个别工序所需的物料供应不及时而造成间歇性的停工待料。
- **质量因素**。因个别工序出现质量问题，需返工、补件等而降低作业速度。

（3）作业瓶颈的处理措施。常见的作业瓶颈及处理措施，如表 7－6 所示。

表 7－6　常见的作业瓶颈及处理措施

瓶颈类型	处理措施
人员瓶颈	• 找出作业人员技能不足的工序或环节，并分析此种状况造成的影响 • 进行人员定编研究，合理确定人员的定编数量与结构组成 • 做好人员的日常招聘、人才储备等工作，加强人员的技能培训
工序瓶颈	• 找出该瓶颈所处的位置点，分析其形成因素及影响程度 • 制定、实施该瓶颈的解决方案，并进行跟踪、督导 • 改进后，对整体生产线进行重新评估
物料瓶颈	• 找出引起瓶颈的物料，分析其对整体进度的作用与影响 • 对物料进行归类分析 • 与物料供应部门进行沟通，建立可靠的物料供应网络 • 进行替代品研究，或要求客户提供相关的物料
工艺、质量瓶颈	• 找出工艺技术瓶颈的关键部位，协商后制订可行的解决方案 • 实施方案测试，进行小批量试制 • 对于有效的工艺技术方案，制定工艺规范 • 编制作业指导书与质量检验标准，并实施后期督导

2．生产变动处理

在实际的生产作业过程中，生产变动时常发生（如人员调动、设备改造等），若

生产变动得不到有效控制，则作业效率、作业进度等将无法保证。因此，班组长应当时时关注生产变动，采取合理措施有效处理，从而保证正常的作业进度。

（1）生产变动的处理流程。通常，当发生生产变动时，应当按照如图 7－2 所示的流程进行规范处理，以处理结果的有效性。

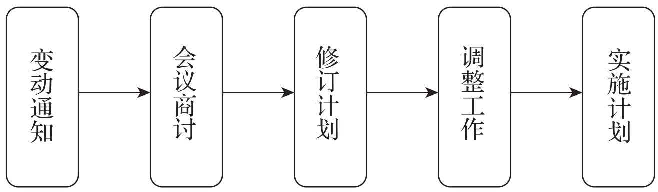


图 7－2　生产变动的处理流程

在变动通知环节，通知人员应当统一填写《生产变动通知单》（如表 7－7 所示），以记录生产变动的信息，便于日后追溯。

表 7－7　生产变动通知单

<table>
<tr><td>编号</td><td></td><td>部门</td><td></td><td>日期</td><td></td></tr>
<tr><td>客户</td><td></td><td>客户号</td><td></td><td>订单号</td><td></td></tr>
<tr><td>品名</td><td></td><td>规格</td><td></td><td>数量</td><td></td></tr>
<tr><td>变动原因</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="3">原要求：</td><td colspan="3">现要求：</td></tr>
<tr><td rowspan="4">部门意见</td><td>部门</td><td colspan="3">意见</td><td>签字</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>执行记录</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>审核</td><td></td><td>批准</td><td></td><td>制表</td><td></td></tr>
</table>

（2）生产变动的处理措施。常见的生产变动及处理措施，如表 7－8 所示。

表 7－8　常见的生产变动及处理措施

变动类型	处理措施
作业人员变动	● 督导作业人员严格按照作业指导书进行作业 ● 跟踪、监控产品质量
作业方法变动	● 及时修改作业指导书，并要求作业人员遵照执行 ● 及时处理作业过程中的异常，并提供必要的指导

（续）

变动类型	处理措施
工装夹具变动	• 确认变动后的工装夹具控制的首件产品的质量是否合格 • 若经确认，首件产品质量合格，则由质检员进行小批量试制并复检 • 复检合格后方可进行大批量生产；若检验不合格，则要求停止生产
物料变动	• 当物料的规格、型号、功能等发生变动时，应立即通知相关部门 • 及时修订零件、成品检查规格书及作业指导书等 • 必要时可调整或修订工艺流程
设计变动	• 按图样确认设计变动内容，做好变动标示，并通知相关人员 • 装配时，确认设计变动后的组装性能，并详细记录 • 若制程异常，应及时上报，进行商讨，并制订解决方案 • 对于日期、批量等有要求的，应严格按照要求进行设计变动 • 妥善处理变动后的各种物资

7.5 用好可视化看板，实现现场自主管理

看板是可视化的一种表现形式，即通过图表、现况板、电子屏等形式，清晰、明确地显示出作业现场的管理项目、数据、信息、情报等，以便让现场人员快速地发现问题、解决问题，实现现场自主管理，从而提高现场的管理水平。

7.5.1 看板的作用

看板是进行现场管理的有效工具，其主要作用表现在以下方面。

1. 传递信息，统一认识

在实际工作中，现场作业人员众多，将信息逐个传递的做法是不现实的，这可能会增加班组长的工作量及班组管理成本。而通过看板实现信息、情报等的迅速、准确传递，能够避免信息在传达过程中出现遗漏或偏差，而引发质量事故。此外，看板还有助于引导大家统一认识，一齐朝着共同的目标努力。

2. 帮助管理，防微杜渐

通过看板直接地展示相关数据、计划等，不仅有助于让作业人员更快地熟悉业务，还有助于班组长有效地跟进进度、判定问题及制定决策等，从而提高管理水平。此外，看板还能起到压力激励的作用，从而有效强化员工的责任意识。

3．强势宣导，形成改善意识

通过看板展示改善的过程，让员工学习到好的方法与技巧，以提高其作业技能。此外，通过展示改善成绩，让参与者形成自豪感、成就感，以激发员工的改善动机，从而提高整体作业质量。

4．优化形象，树立良好口碑

通过看板让客户或其他人员迅速、全面地了解班组管理水平，促使其对企业、班组产生良好的印象，从而提高信赖程度，为企业树立良好的口碑。

7.5.2　看板的类型划分

看板按其使用途径与目的，可以划分为多种类型。在此，以生产现场为主要对象来划分，看板的常见类型包括以下几种。

- **宣传看板，**包括宣传画、宣传栏等看板。
- **管理看板，**包括现况、计划、制度等看板。
- **标示看板，**包括标记、标示、状态、区域等看板。
- **安全看板，**包括安全警示、安全标示等看板。
- **专用看板，**即特别设置的具有特殊用途的看板（如 JIT 生产专用看板）。

7.5.3　看板的常见形式

在实际的管理工作中，看板可以细分为多种形式，常见形式包括以下几种。

1．生产线定员看板

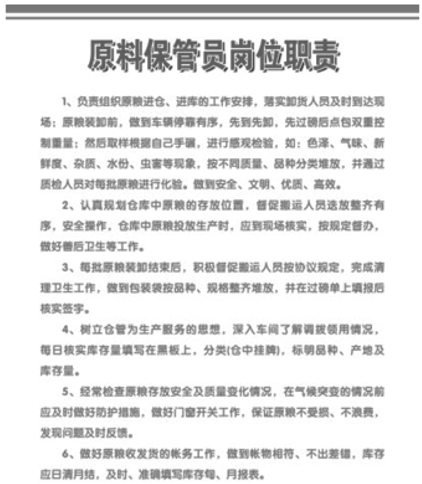
生产线定员看板是以看板的形式展示生产线作业人员的工作安排，便于员工清楚地了解各自的工作任务和目标，以实现快速作业的目的。生产线定员看板，如图7－3所示。



图 7－3　生产线定员看板

2. 岗位职责看板

岗位职责看板是用于集中展示各岗位的相关职责，便于让员工充分了解并遵照执行的一种管理手段。岗位职责看板，如图 7－4 所示。


原料保管员岗位职责

1、负责组织原粮进仓、进库的工作安排，落实卸货人员及时到达现场：原粮装卸前，做到车辆停靠有序，先到先卸，先过磅后点包双重控制重量：然后取样根据自己手碾，进行感观检验，如：色泽、气味、新鲜度、杂质、水份、虫害等现象，按不同质量、品种分类堆放，并通过质检人员对每批原粮进行化验。做到安全、文明、优质、高效。

2、认真规划仓库中原粮的存放位置，督促搬运人员选放整齐有序，安全操作，仓库中原粮投放生产时，应到现场核实，按规定督办，做好善后卫生等工作。

3、每批原粮装卸结束后，积极督促搬运人员按协议规定，完成清理卫生工作，做到包装袋按品种、规格整齐堆放，并在过磅单上填报后核实签字。

4、树立仓管为生产服务的思想，深入车间了解调拨领用情况，每日核实库存量填写在黑板上，分类(仓中挂牌)，标明品种、产地及库存量。

5、经常检查原粮存放安全及质量变化情况，在气候突变的情况前应及时做好防护措施，做好门窗开关工作，保证原粮不受损、不浪费，发现问题及时反馈。

6、做好原粮收发货的帐务工作，做到帐物相符、不出差错，库存应日清月结，及时、准确填写库存旬、月报表。

图 7－4　岗位职责看板

3. 员工技能矩阵看板

员工技能矩阵看板是用看板的形式展示作业人员的技能情况，便于合理地进行工作分配与调整。员工技能矩阵看板，如表 7－9 所示。

表 7－9　员工技能矩阵看板

员工技能矩阵看板									
姓名	气割	数控	卷板	焊接	打磨	组装	喷漆	吊装	测量
张××	▲	△	◇	▲	◇	◇	△	△	▲
杜××	◇	◇	△	△	▲	▲	△	▲	◇
莫××	▲	▲	▲	◇	△	◇	◇	△	◇
谢××	△	◇	△	▲	◇	◇	▲	▲	△
陈××	◇	△	◇	◇	▲	△	▲	△	▲
说明：▲—熟练；△—掌握；◇—了解									

4. 人员动向看板

人员动向看板是一种用于展示作业人员的出勤情况和流动状态的可视化管理手段，以达到实时掌握员工动态的目的。人员动向看板，如表 7－10 所示。

表 7－10　人员动向看板

人员动向看板							
工号	姓名	在岗	上洗手间	出差	迟到	早退	请假
×××	×××	●					
×××	×××	●					
×××	×××		●				
×××	×××	●					
×××	×××	●					
×××	×××						●

5．作业熟练度看板

作业熟练度看板是通过看板的可视化形式将员工的作业熟练现状展现出来，让员工清楚自己的技能水平，并在实践中不断地提升自己的技能。作业熟练度看板，如图 7－5 所示。



图 7－5　作业熟练度看板

6．工作目标看板

工作目标看板是用看板的形式展示各岗位的工作目标，确保各项生产作业活动朝着既定的方向运行的一种管理手段。工作目标看板，如图 7－6 所示。



图 7－6　工作目标看板

7. 工作进度看板

工作进度看板是通过展示各项生产计划的实施进度，为相关生产作业人员提供作业进程信息，以督促生产作业活动按时按量完成的一种管理手段。工作进度看板，如图7－7所示。

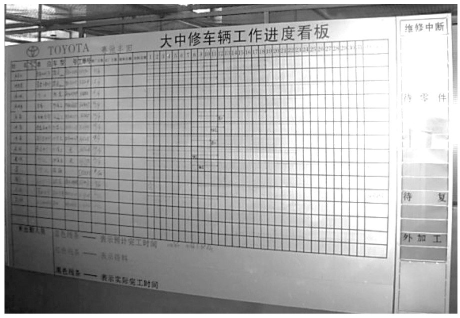


图7－7　工作进度看板

8. SOP/SIP看板

SOP/SIP看板是通过展示作业指导书和检验指导书，为生产作业人员提供生产作业指导和检验指导，规范生产作业活动的一种管理手段。SOP/SIP看板的具体形式包括作业流程指示图、工艺标准书、关键环节控制示意图等，如图7－8所示。



图7－8　SOP/SIP看板

9. 品质现况看板

品质现况看板是以看板的形式集中展示生产品质状况（如产品的合格率、直通率、不良品现况等），以便对生产作业质量进行管理并促使生产品质不断提高的一种管理手段。品质现况看板，如图7－9所示。



图 7－9　品质现况看板

10. 安全状态看板

安全状态看板是通过看板对生产系统整体的安全状态进行分析，以及对导致不安全状态的各种现象进行集中展示，使员工自动规避不安全状态，从而维持生产系统安全状态的一种管理手段。安全状态看板，如图 7－10 所示。



图 7－10　安全状态看板

7.5.4　看板的制作要求

看板是进行现场管理的有效工具，有助于让班组长及时地掌握现场的管理现状和必要信息，从而快速地制定并实施相应的对策。为了保证看板的实际效用，看板的制作应当符合以下要求。

- **易于识别**。根据看板的种类、用途、放置场所等的不同，采用不同的颜色进行标示，做到大方、清晰、醒目，容易识别。
- **易于制作**。实施看板管理，看板的用量较大。因此，设计看板时要充分考虑到制作难度及经济性，确保看板易于制作、成本低、效用高。
- **易于管理**。制作的看板在使用过程中应便于修改、处理、保管等。

- **质量可靠**。编制的看板应坚固耐用、质量可靠。

7.5.5 看板的使用技巧

看板能够一目了然地展示目标、计划、实绩、现场活动、管理成果等状况，因此，被广泛应用于生产管理活动中。但是，有很多企业在实施看板管理的过程中，由于看板的内容不合理、更换不及时等，导致看板的实施效果不佳。因此，班组长在使用看板时应当掌握以下技巧，以确保发挥看板应有的作用。

- 根据看板的内容和用途等，合理划分板块及确定各板块的范围大小。
- 板块标题、内容等醒目、直观，色彩、图片等与内容相符，重点问题或警示等一般选用红、黄颜色。
- 看板材质的选用应根据看板内容和企业实况来考虑，尽量统一，以增强看板的整体效果。
- 看板应置于开放型地点（如通道、休息室等），并保证良好的可视性效果。
- 指派专人负责看板的及时维护和定期更新，以确保看板的时效性。

7.6 掌握快速切换模技术，缩短作业时间

快速换模，又称为快速换线，它能够将一种正在进行的生产工序快速地切换到下一生产工序，从而达到缩短作业时间、提高作业效率的目的。

7.6.1 快速换模的效用

快速换模是一种快速、有效的切换方法，它使丰田公司的产品切换时间由原来的4小时缩短为3分钟。

快速换模在实际的生产作业过程中有着重要的作用，具体表现在以下几个方面。

- **实现灵活生产**。不需要额外的库存即可满足生产要求，以减少资金积压。
- **提高生产效率**。缩短切换的停车时间，提高设备综合效率和生产效率。
- **确保产品交期**。高效作业，缩短交货时间，以保证产品交期。
- **保证产品质量**。减少调整过程中可能出现的错误及产品报废几率。

7.6.2 快速换模的步骤

快速换模的基本步骤，如图7－11所示。

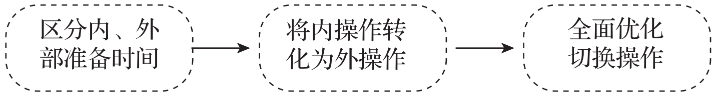


图 7 - 11　快速换模的步骤

1．区分内、外部准备时间

快速换模要求把与设备装换调整有关的操作时间区分为“内部准备时间”和“外部准备时间”。内部准备时间，又称为线内换模、内作业，是指必须在机器停止生产的状态下，才能进行的换模动作所需要的时间；外部准备时间，又称为线外换模、外作业，是指机器在生产运转中，可以进行的换模动作所需要的时间。

通过将换模作业区分为内部准备时间和外部准备时间，并去除外部准备时间，从而有效缩短换模时间。

一般来讲，在正式进行换模之前，应当编制如表 7 - 11 所示的《换模检查表》，对换模工具、检测仪器等内容进行检查，以保证换模作业顺利进行。

表 7 - 11　换模检查表

编号：　　　　部门：　　　　日期：　　年　　月　　日

序号	检查项目	检查结果	检查人	备注
1	人员配置			
2	标准操作规程			
3	工具、仪器、部件			
4	温度、压力			
5	阀门、转换开关设置			
6	产品的规格、尺度			
…	…			
班组长：	审批人：		制表人：	
说明：在“检查结果”栏中，合格用划“√”表示，不合格用划“×”表示				

2．将内操作转化为外操作

在实际工作中，决定换模时间长短的主要因素不是总时间（包含内部时间与外部时间），而是内部时间。

快速换模的核心就是尽可能地将内操作转变成外操作，最大限度地降低内操作频次，以减少停机时间，从而缩短整个装换调整时间。内操作转化为外操作的模型，如图 7 - 12 所示。

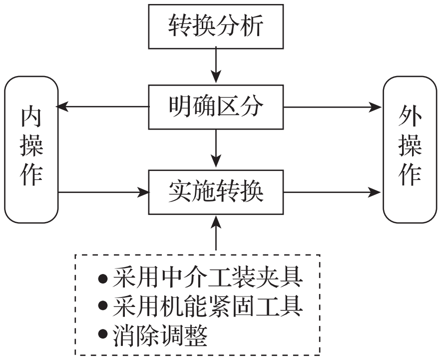


图 7－12　内操作转化为外操作的模型

在进行转换的过程中，应当注意以下事项。

➢ 设备停止运转时，作业人员不能离开设备参与外作业转换操作。

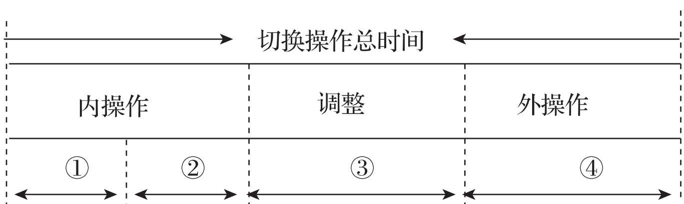
➢ 在内操作中，作业人员只进行安装、拆卸模具作业。

➢ 在外操作中，工具、模具、材料等须事先处理好，且整齐放置于设备旁。

3．全面优化切换操作

如上所述，内操作即会占用停机时间。因此，快速换模的主旨就是通过采用合理的技术手段，在尽可能缩短内操作时间的同时，不断地优化外操作，保证在设备运行过程中完成全部的外操作，从而达成在设备停机后短时间内迅速完成设备装换、调整的目的。

切换操作优化模型，如图 7－13 所示。



说明：1. 将内操作①向外操作转移
2. 优化内操作②、调整③及外操作④

图 7－13　切换操作优化模型

（1）内操作优化。一般地讲，内操作优化应当做好以下几方面的工作。

➢ **准备完善化**。在切换作业开始之前，做好充足的准备工作，如将物品放在合适的位置上、制作临时支架等。

- **部件集成化**。使用标准的中间夹具/模块；停机前，在中间夹具/模块上进行装配；停机后，一次性更换夹具、模具。
- **方法标准化**。备件、工具、材料、操作方法等标准化；产品设计统一，以使用相同的零部件；各种零部件同时进行生产。

（2）外操作优化。实施外操作优化，应当注意以下内容。

- 通常，换模频繁使用的物品应规范定置于靠近换模的地方，以减少外部准备时间；偶尔使用的物品可共享，应放置于两工位的中间点。
- 合理存储物品，清晰标示，以便查找和归位。
- 使用工具箱/柜收集、保存换模常用的工具，减少走动、寻找、等待、挑拣工具的时间，同时，防止工具放错位置或丢失。
- 工作现场布局合理，机器设备等定位放置，确保过道通畅。
- 配置合适的搬运工具（如工具小车等）用于装载换模所需的物品。

7.6.3 快速换模的技巧

对于快速换模而言，关键的问题就是如何有效地缩短内操作与外操作的时间。在实际操作过程中，掌握以下技巧，有助于提高换模作业的效率。

1．实施平行操作

平行操作是指由两个人以上共同从事切换作业。实施平行操作，能够快速地缩短内作业时间，其收益远远大于人工成本的部分。但在进行平行操作之前，作业人员应当进行演练，确保配合动作熟练。此外，在作业过程中必须注意安全，避免因疏忽而造成伤害事故。

2．手动，脚不动

切换操作主要是依靠双手的动作完成，而必须减少脚的移动、走动频次。因此，切换时所需的物品必须按照其使用的先后顺序整理好，规范定置，确保切换的动作顺序合理化、标准化。

3．使用特殊道具

所谓道具是指为满足作业的特殊需要而专门设计的具有特殊用途的器具。切换操作应当尽量使用道具（如采用格条、块规等替代量尺、仪表等测量器具测定数值），以提高切换的效率，缩短切换的时间。

4．优化固定操作

实施切换操作，螺钉、螺栓等是固定模具的常见物件。但在操作过程中，由于螺

钉、螺栓的用量过多、圈数太多等，导致装卸耗时。因此，在切换操作时要消除使用螺钉、螺栓的固定方式，例如，可用插销、压杆、定位板、中介夹具、卡式插座、轴式凸轮锁定等方式取代使用螺钉、螺栓固定。

在必须使用螺钉、螺栓的情况下，应达到不取下螺钉、螺栓也能锁定的效果，以尽量减少操作时间。改善此状况的常用方法包括一次旋转法和部位高度固化法。一次旋转法是指只旋转一次即可达到拧紧或放松的效果（如使用 C 型垫圈垫在螺母下，放松时，只需将螺母旋松一圈后，再从开口处取下 C 型垫圈即可；拧紧时，则加上 C 型垫圈，并反向旋转一圈即可）；部位高度固化法是指调整锁紧部位的高度至标准高度，并固定化，以减少锁紧、放松的旋转次数，从而缩短切换时间。

7.6.4 快速换模的实施要求

实施快速换模，应当做好充分的事前准备工作，并且合理控制切换质量，确保快速换模高效进行。

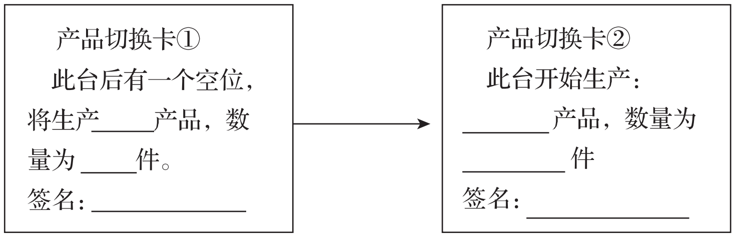
1. 切换准备

如果切换准备不足，就会延长切换时间，甚至导致切换作业无法正常进行。因此，在实施切换作业之前应当做好如表 7－12 所示的准备工作，以保证切换作业的效率。

表 7－12　切换准备

内　容	说　明
切换资料准备	• 公布生产计划，并重点提醒产品切换的内容（如型号、数量等） • 编制产品检查表，确定组装序号，并填好产品切换卡
物料配置确认	• 根据当日的生产计划与生产顺序确认物料的配置情况 • 将贴在制品板上的产品切换卡，按顺序传给下一道工序确认
组装线确认	• 上批产品生产完后投放空位时，根据产品差异表确认本工位的物料 • 经确认无误后，将签好名的切换卡贴在产品上，交下一工序确认
各工段确认	• 当前一产品已完成后，检查是否已正确切换至生产下一产品使用的电压 • 确认各种工装夹具的切换是否正确、有效 • 确认包装品差异的切换（如产品标示、安全标示、说明书等） • 经确认无误后，将签好名的切换卡贴在产品上，交下一工序确认
下线物料确认	• 产品切换后，下线产品未用物料按下线产品件数预留，并合理放置 • 若下线产品修理需更换零部件，则应申请，经批准后方可领用
剩余物料处理	• 上批使用的余料撤下后应分类装箱，做好标示，并规范位置 • 超过 7 个工作日不使用的余料须退回仓库，以防止误用

产品切换卡，如图 7 – 14 所示。



说明：
1. 切换准备工作完成后，班组长在产品切换卡上签名，并转交给首道工序的作业人员。
2. 首道工序的作业人员了解自己的切换内容后，进行产品切换，如此类推至终工序。
3. 产品切换时，各区域各工位必须按照相关规定或要求进行确认，并签名。
4. 产品切换卡制成两份，一份贴在前产品的终件产品上，另一份贴在切换产品的首件上。
5. 切换卡随产品流至末工序包装工位时，由班组长回收并核查各签名，无误后签名呈交。

图 7 – 14　产品切换卡

2. 质量控制

实施产品切换，质量控制是关键内容。切换，从某种意义上来说就是短时间内的变更。但在实际工作中，由于操作不当等而导致质量问题频发。因此，进行产品切换时，应当把握好以下几个方面，以保证切换质量。

- **切换信息提示**。制作“切换”标示，并将其贴在第一台切换机种上，起到警示作用，以提醒后续流程中的作业人员采用不同的方法来处理。
- **实施首件确认**。对切换后产出的首件产品进行全面检测（包括检测产品的形状、性能、相异点等），并判断作业缺陷，及时处理异况。
- **撤换物品管理**。若首件确认合格，则表示切换成功，可连续进行生产。但撤换下的物品须妥善处理，防止因错用、误用等引发质量问题。

7.7 推进 5S 活动，改善班组作业环境

推进 5S 活动是班组长进行现场管理的重要手段，是改善作业环境、提高作业效率与产品质量，以及保证产品交期的基础工程。

7.7.1　5S 活动的效能

5S 由 Seiri（整理）、Seiton（整顿）、Seiso（清扫）、Seiketsu（清洁）和 Shitsuke（素养）五个项目组成。5S 作为一种有效的管理工具，其应用范围极为广泛，它不仅

适用于对企业办公室、生产车间、仓库、宿舍和公共场所的管理，还包括对人员精神面貌的管理。

5S 活动的效能可以归纳为五个“S”，具体内容如表 7－13 所示。

表 7－13　5S 活动的效能

效　能	说　明
Safety （安全）	推行 5S，保证各项安全制度、措施等彻底落实，避免发生危害事故，以实现安全生产
Sales （销售）	推行 5S，营造一个整洁、舒适、安全的环境，培养一支具有良好素质的员工队伍，以提升企业的整体形象，进而获得客户的信赖与支持
Standardization （标准化）	推行 5S，培养员工遵守标准的意识，确保各项生产作业活动均按标准进行，从而保证结果符合预期
Satisfaction （客户满意）	推行 5S，确保清扫、清洁工作到位，以实现在卫生状况良好的环境中生产出客户满意的产品的目的
Saving （节约）	推行 5S，降低员工出错率和生产消耗，提升设备的使用效率和员工的工作效率，从而节约了生产成本

7.7.2　5S 活动的计划

5S 活动是一个系统工程，是一件贯穿企业发展始终的事情，而并非一朝一夕、一蹴而就的事情。因此，在推行 5S 活动之前，应当制定周密的计划，确保 5S 活动有序开展。5S 活动推行计划，如表 7－14。

表 7－14　5S 活动推行计划

项　目	说　明
5S 活动准备	• 组建 5S 推行组织 • 编制 5S 体系文件 • 拟订 5S 活动方针与目标 • 开展 5S 教育培训、5S 知识测试 • 开展 5S 宣传活动（如召开动员大会、举办竞赛活动等）
5S 活动导入	• 诊断班组 5S 现状 • 制定 5S 活动实施计划与标准 • 选择 5S 样板区 • 拟订样板区推行流程与计划 • 实施样板区人员培训 • 记录样板区问题点

（续）

<table>
<tr><th>项　目</th><th>说　明</th></tr>
<tr><td>5S 全面实施</td><td>● 5S 的宣传与推广
● 清理“不需品”
● 开展“洗澡活动”
● 实施“3 定管理”
● 开展摄影活动
● 实施油漆作战
● 制作 5S 口号、标语及各类看板
● 实施标示牌作战
● 实施红牌作战
● 开展“寻宝活动”
● 制定作业标准、完善管理制度</td></tr>
<tr><td>5S 绩效考评</td><td>● 编制 5S 活动检查表
● 设计 5S 检查指标
● 制定 5S 考评规则、奖惩制度
● 5S 活动考评准备
● 实施 5S 绩效考评
● 5S 绩效考评总结
● 组织召开 5S 成果发布会
● 举办 5S 成果展示</td></tr>
<tr><td>5S 持续改善</td><td>● 建立 5S 巡查小组
● 开展巡查工作
● 设计 5S 督导员岗位
● 召开 5S 自检会议
● 整改的跟踪管理
● 改善提案的管理
● 修订 5S 文件</td></tr>
</table>

7.7.3　5S 活动的实施

正确、全面地理解 5S 活动的内容，并掌握相应的工作方法与技巧是班组顺利推行 5S 活动的前提。

1．推进 1S：做好整理工作

开展整理活动，将生产作业现场的必需品与非必需品进行分类处理，保持作业现场井然有序。

（1）整理的含义。整理是指对作业现场的所有物品、机器设备等按照“要”与

“不要”的标准进行区分，保留需要的物品，坚决清除掉不需要的物品。

开展整理活动具有以下意义。

- 清除凌乱的根源，改善空间，提高空间利用率和工作效率。
- 让现场无杂物，走道通畅，创造整洁的工作环境，保障安全。
- 防止误送、误用无关的物品和材料，提高产品质量，降低损失。
- 减少空间、时间、人员和资金的浪费，节约生产成本。

整理，其实就是一种分类的工作，如图 7－15 所示。

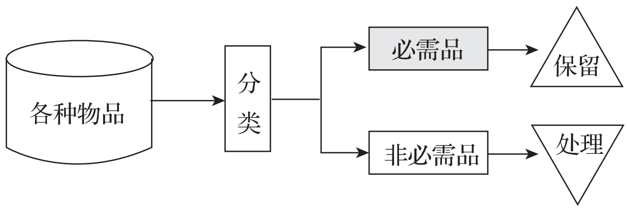


图 7－15　整理活动示意图

需要提醒的是，在整理的过程中，“非必需品”必须坚决、彻底地清除出工作现场，绝不能含糊。坚决执行这一步，是树立良好的 5S 作风的开始。

（2）整理活动的内容。通常，整理活动的范围广泛、内容繁杂。班组实施整理活动的主要内容，如表 7－15 所示。

表 7－15　整理活动的内容

项　目	说　明
不使用的物品	● 停产产品的原材料、半成品、零件等 ● 已切换机种的生产设备、指导书和工装图等 ● 无保留价值的样品、试验品等 ● 安装中央空调后的落地扇、壁扇和吊扇等 ● 多余的生产材料、办公桌椅等
无价值的物品	● 枯死的花草树木 ● 过期、变质的物品 ● 损毁的桌椅、钟表、指示牌、套筒、刃具等 ● 不能再使用的手套、工装夹具、纸箱、管线、垃圾桶等 ● 精度有误差的千分尺、卡尺、卷尺等测量器具 ● 过期的挂历、杂志、海报、看板、报表、资料、档案等
影响效率的物品	● 不便取放物品的包装盒、包装袋、包装箱等 ● 因搬运、传递而需经常开关的门和绕行的隔墙、挡板 ● 效率低下的设备设施

（续）

项　目	说　明
多余的物品	● 无必要装配的零件 ● 能取代的原材料、零部件等 ● 已失效或重复的文件 ● 已经不使用或无实用价值的旧设备设施
滞销产品	● 生产过剩的产品 ● 已经过时的产品 ● 当前产品目录上未登记的产品 ● 因产品质量等问题不能销售的产品

（3）整理活动的流程。整理活动的基本流程，如图 7－16 所示。

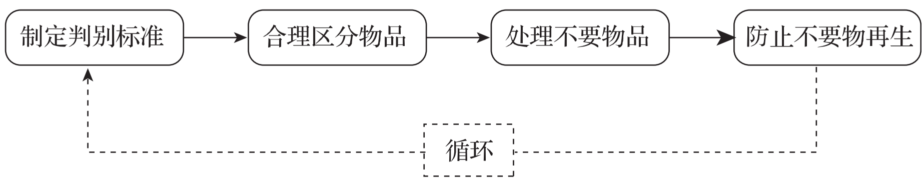


图 7－16　整理活动的流程

1）制定判别标准。在进行整理之前，首先应当根据班组的实际情况制定“要”与“不要”物品的判别标准，以此作为对生产现场的物品进行区分、处理的基准和依据。

“要”的物品是指在生产过程中使用频率高，需要摆放在生产现场，以保证生产作业正常进行的物品。“不要”的物品是指不使用的、无价值的、多余的、暂且不用的物品。

物品的判别标准，如表 7－16 所示。

表 7－16　物品的判别标准

序号	名称	用途	状态	使用频率	处理方式
1				□随时 □即时 □暂不 □永不	
2				□随时 □即时 □暂不 □永不	
3				□随时 □即时 □暂不 □永不	
…				□随时 □即时 □暂不 □永不	
说明：物品的状态一般分为四类（A—良好；B—一般；C—较差；D—很差）					

2）合理区分物品。对生产作业现场（包括现场表面、设备内部、柜子顶部、桌子底部及平时不易检查的部位等）的所有物品进行全面检查，判别物品的重要程度，

并根据物品的使用频率等指标合理地划分物品类别。物品类别区分，如表 7－17 所示。

表 7－17　物品类别区分

类　别	说　明
需要的物品	● 重要的物品，如生产中使用的机器设备、原材料等 ● 随时使用的物品，如生产过程中经常使用的扳手、螺丝刀等 ● 每周使用的物品，如生产车间每周使用的消毒用具等
不要的物品	● 不重要的物品，如损毁的钻头、磨石、卡尺等 ● 每月使用的物品，如机器设备每月点检使用的工具等 ● 半年或一年使用一次的物品，如维修机器时使用的专用设备等

3）处理不要物品。物品类别区分清楚之后，即要着手对“不要”的物品进行处理。生产现场“不要”物品的处理方法如下：

➢ **入库，**即对使用频率低的闲置物品的处理方法。

➢ **转移，**即对有使用局限性的物品的处理方法。

➢ **修复，**即对有质量问题暂无法使用的物品的处理方法。

➢ **变卖，**即对有价值的废品等物品的处理方法。

➢ **丢弃，**即对无利用价值的物品的处理方法。

➢ **特别处理，**即对机密物件、污染性物品的处理方法。

在处理“不要”物品的过程中，应当统一、详细地填写表 7－18《不要物品处理单》，以记录处理物品的信息及处理方法，以便日后查阅。

表 7－18　不要物品处理单

物品名称：	规格型号：	数量：	日期：	
类别	原材料 半成品	零件 成品	工具 机器设备	文件 其他
处理原因	无须使用 过时货品	当前无须使用 超量物品	剩余物资 用途不明	
处理方法	入库　修复	变卖	丢弃	其他
备注				
记录：		审核：		

4）防止不要物再生。对生产现场的“不要”物品进行处理之后，还应当防止产生新的“不要”物品，以维持整理的效果。因此，在实际工作中应当做好以下工作。

➢ 制定完善、规范的制度体系。

➢ 按需领料，多余的材料和零部件等及时返仓。

➢ 严格按照生产计划进行生产，超产半成品及时入库。

➢ 实施制程质量管控，防止产生不良品。

➢ 及时清理生产过程中产生的废弃物和垃圾。

需要强调的是，由于市场变化、工作失误、设计变更等因素的影响，不要物品也将始终存在。因此，不能将整理活动当成只是某一天或某一阶段的突击行为，而应该让其成为一个自动循环的过程，以随时、持续地进行整理活动。

（4）整理活动的方法。

开展整理活动的常用方法，包括以下几种。

1）频率确定法。频率确定法是指根据物品的使用频率来判别物品是“要”或“不要”，并根据相关要求采取合理措施予以处理。

2）定点摄影法。定点摄影法是指从相同的位置、高度和角度，使用相同的摄影设备对同样的物体进行连续拍摄，并将整理前、整理后的照片进行对照，观察效果并进行分析，区分出“要”与“不要”的物品，并妥善处理。

3）红牌作战法。红牌作战法是指将急需整理的地方或改善的问题用红色标牌进行醒目标记，让大家知晓并积极改善，防止因拖延而遗漏问题，它具有提醒和督促的作用。

4）寻宝活动。寻宝活动是指在整理阶段后期，找出前期工作中未被及时发现的、需要彻底清除的“宝”（即无用物品）。

2. 推进 2S：做好整顿工作

通过推进整顿活动，对需要的物品实施科学的定量、定位管理，使作业人员能够快速地取得所需之物，从而实现高效作业。

（1）整顿的含义。整顿是指对生产现场的所有物品进行定量、定位摆放，并明确标示，确保人与物达到最佳结合状态的活动，即生产现场的各类物品都规范放置于作业人员最方便取放的位置，以最大限度地减少对物品的寻找和归位时间。

开展整顿活动主要具有以下意义。

➢ 有效缩短寻找、放置物品的时间。

➢ 及时发现异常情况，并有效处理。

➢ 工作标准化，使非作业人员也能明白相关要求和做法。

➢ 标示清楚，确保安全。

➢ 消除非必需作业和各种原因导致的浪费，提高工作效率。

（2）整顿活动的内容。整顿活动一般包括的内容，如表 7－19 所示。

表 7－19　整顿活动的内容

内　容	说　明
彻底落实整理工作	• 彻底执行整理，仅保留必需品 • 岗位所需物品数量保持最小化 • 确定物品属性，即私需或公需
固定物品摆放位置	• 进行现场位置模拟、规划和布局，选定易拿取的位置 • 设定特殊品、危险品等的专用放置场所，设专人保管
确定物品放置方法	• 物品放置地点科学、合理，便于拿取和先进先出 • 按照物品的机能或种类等进行区分、放置 • 根据不同岗位所使用物品的实况选择合适的放置方法 • 堆码放置应限定堆放高度，以提高空间利用率 • 易损物品应加防护垫进行隔离保管 • 做好物品的防尘、防潮和防火等工作
物品放置可视化	• 不同物品的放置区域应选用不同颜色的油漆、胶带、栅栏或地板砖等加以区别标示，以达到可视化的目的

在进行物品放置可视化的过程中，应当参考颜色使用标准（如表 7－20 所示），选择合理的颜色，从而确保可视化效果。

表 7－20　颜色使用标准

颜　色	适用范围
黄	一般通道、区域线
白	生产作业区域
绿	材料区、成品区
蓝	休息区、活动区
红	警告、不良区、安全管制区
说明：具体颜色的选用应视底色而定	

（3）整顿活动的流程。整顿活动的基本流程，如图 7－17 所示。

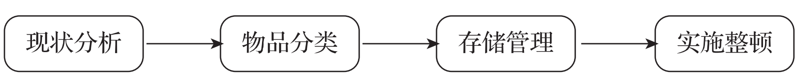


图 7－17　整顿活动的流程

1）现状分析。现状分析是指对生产作业现场中物品的放置情况以及存在的问题进行分析。例如，作业人员花较长的时间拿取工具，发生这种情况的可能原因包括：

- 不了解该工具的名称或存放位置。
- 该工具存放的位置较远或过于分散。
- 该工具被他人拿走或已丢失而没有找到。
- 该工具已损坏，而无法正常使用。
- 多种工具混合存放，从而增大查找难度。

2）物品分类。根据物品的特性划分类别，规范标示，并做好相关记录。

3）存储管理。物品存储管理一般通过定置管理实现，主要形式包括以下两种。

- **固定位置，**包括场所固定（即固定物品的摆放位置）和标示固定（即维持物品的防潮、防压、轻放等标示不变）两方面内容。
- **自由位置，**即物品放置具有一定的自由性，适用于对无需归位或不重复使用的物品的管理。例如，原材料、毛坯和零部件等，按照工艺流程在各工序间按序流动，直至出厂。

定置管理的实施方法，如表 7－21 所示。

表 7－21　定置管理的实施方法

方　法	说　明
定位	根据物品的使用频率、便利性等确定其摆放位置。通常，使用频率高的物品放置于距离工作场地较近的位置；使用频率低的物品，放置于稍远处，或作入库等处理
定容	确定物品摆放空间的大小。各种规格、形状不一的物品需要选择不同的容器存放，容器的大小、材质等应符合物品的存放要求，并规范标示
定量	对作业现场或其附近的各类物品的数量进行规定，以节省空间，减少浪费。一般地，在保证正常生产的情况下，物品的存放数量宜最少化
形迹管理	通过勾勒物品的形状，按图案存放物品，是一种直观、科学的管理方法

常用物品的定位方法，如表 7－22 所示。

表 7－22　常用物品的定位方法

物品类别	定位方法
文件资料	将文件分类后装入不同的文件夹，并以斜线进行定位
工装夹具	使用频率高的工装夹具可采用形迹管理，以便取用和存放

（续）

物品类别	定位方法
实验仪器设备	明确划分存放区域，并清晰标示，实施分区域定位放置
机器设备、工作台	通常，不移动的无需画线定位；反之，则必须进行画线定位
原材料、半成品、成品	明确划分放置区域，遵循“先进先出”的原则，分类摆放

4）实施整顿。在整顿实施阶段，具体的工作项目包括以下内容。

- **定置工作场所**。编制工作场所定置图，对生产场地、通道、物品存放区等进行规范标示，确定各区域责任人，并清除不符合定置要求的物品。
- **定置仓库**。设计仓库定置图，按规定和要求进行定置，并保证账物一致。
- **定置工序、工位**。制作工序、工位、机台等的定置图，安置文件架等定置硬件；机器设备、作业台等按工艺流程和作业顺序依次摆放在作业区内；标明工具、仪表等的定置要求；附件箱、零件货架等的编号必须与其账卡目录相符。
- **定置其他物品**。例如，搬运工具、垃圾箱等物品应摆放在指定区域，并用四角定位线进行位置固定。
- **现场定置检查**。检查现场的定置图，采用不同的颜色将检查区域合理划分为待检区、良品区、返修品区、待处理品区和废品区。

（4）整顿活动的方法。开展整顿活动的常用方法，包括油漆作战法和引线标示法。

1）油漆作战法。油漆作战法是指根据工作区、活动室、通道、物料存放区等区域的不同用途，选用不同颜色的油漆进行标示，以划分区域、隔离作业、美化墙面和地面的方法。

确定各区域地板颜色时，应充分考虑作业人员的生理和心理因素。油漆颜色的使用标准，如表 7－23 所示。

表 7－23　油漆颜色的使用标准

目　标	场　地	颜　色
地板	工作区	绿
	活动室	蓝
	通道	橙
	物料存放区	灰

2）引线标示法。引线标示法是指根据不同的区域确定地板的颜色，并用引线明确标示加以区分的方法。标注引线常用的材料有瓷砖、胶带和栅栏等。引线标示方法，如表 7－24 所示。

表 7－24　引线标示方法

类别	颜色	线形	线宽	适用范围
出入口线	黄	虚线	10cm	工作区出入口位置
门开闭线	黄	虚线	10cm	门开闭位置
通行线	黄	箭头	实需	通道、楼梯的转弯处和起点处
区域线	黄	实线	10cm	通道、生产作业区
虎纹线	黄、黑	黄黑相间	10cm	危险地段的警示
斑马线	红	实线	5cm	消防栓、灭火器等区域
定置线	黄、白	实线	5cm	在制品等区域
	黄、白	虚线	5cm	垃圾桶等区域
	黄、白	直角线、虚线	5cm	工作台、机械设备等区域
	红	实线	5cm	不良品、危险品等区域

3．推进 3S：做好清扫工作

通过推进清扫活动，清除生产作业现场的垃圾、灰尘、脏渍和油污，保持物品、机器设备等干净、亮丽，从而创建一个整洁、舒适的工作环境。

（1）清扫的含义。所谓清扫就是将工作场所、机器设备等打扫干净，清除工作现场各处的脏污和不需要的物品，保持工作现场清洁、无垃圾、无灰尘。

开展清扫活动主要具有以下意义。

➢ 维持整理、整顿活动的成果。

➢ 便于发现机器设备等的异况，并及时处理，减少故障。

➢ 便于实施机器设备的保养计划，维护其性能。

➢ 维持机器设备、作业环境等的质量，提高作业效率与产品质量。

➢ 有效预防伤害事故。

（2）清扫活动的内容。清扫活动的具体内容，如表 7－25 所示。

表 7－25　清扫活动的内容

内　容	说　明
从地面到天花板的所有物品	清扫的范围不仅包括平时能轻易看到的地方，还包括货架顶部、抽屉内部等不易看到的位置，以保持整个生产现场整洁、清爽

（续）

内　容	说　明
各种机器、工具	彻底修理损坏的各种机器和工具，以降低制程的故障突发率
油污、脏渍	定期清洗机器设备上的油污、脏渍，定期为机器设备进行上油、紧固螺母等作业，以稳定机器设备的性能，避免发生危害事故
困难部位	通常，困难部位的清扫费时、费力、费钱，不断地改善困难部位，以达到降低工作强度、缩短清扫时间的目的
污染源	粉尘、噪声、刺激性气体等污染源是导致清扫不彻底的主要原因，只有找出并有效解决污染源问题，才能顺利地实现清扫的目的

（3）清扫活动的流程。实施清扫活动的基本流程，如图 7－18 所示。

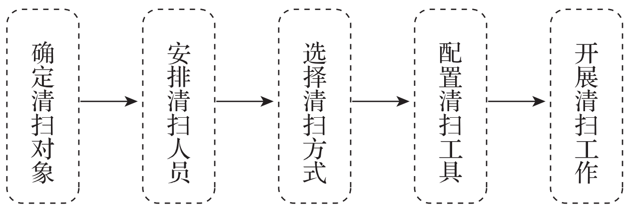


图 7－18　清扫活动的流程

1）确定清扫对象。清扫对象是指清扫活动的实施对象，确定清扫对象是开展清扫活动的首要步骤。班组常见的清扫对象，如表 7－26 所示。

表 7－26　清扫对象

对　象	说　明
物品放置场所	包括原材料仓库、半成品存放区、成品存放区、不良品存放区、零部件仓库等
设备、工具	包括各种机器设备、工作台、椅子、工具、刀具、模具、焊具、量具、搬运工具、工具箱、工具架、灯具等
空间	包括地面、门窗、墙壁、柱子、天花板等
污染源	包括噪声、粉尘、刺激性气体、管道泄漏等

2）安排清扫人员。一般来讲，安排清扫人员应当做好以下两方面的工作。

- **划分责任区域，**即将班组的清扫范围以平面图的形式进行划分，并确定责任人，以激励各区域做好监督、自检工作，确保清扫活动有效开展。
- **确定清扫频率，**即根据班组实际需要，规定实施每班、每日或每周清扫等，

以消除边界地带成为无人管理区的现象。

清扫作业安排，如图 7－19 所示。

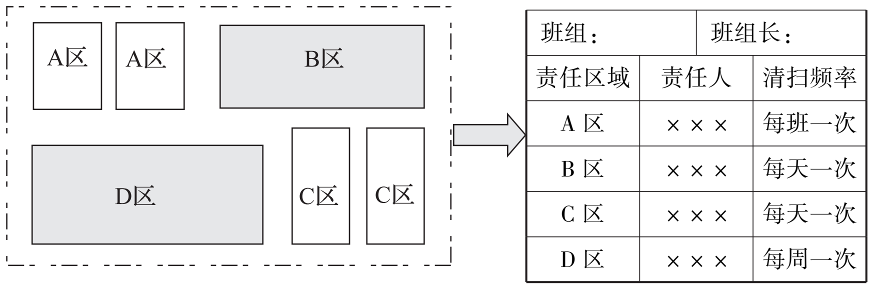


图 7－19　清扫作业安排

3）选择清扫方式。通常，对不同的对象应当采用不同的方式进行清扫，清扫方式的选择，如表 7－27 所示。

表 7－27　清扫方式的选择

清扫对象	清扫方式
物品放置场所	• 扫除地面、墙角、柱子周围、地板缝隙等处的垃圾和灰尘 • 清除墙壁、门窗、天花板上的灰尘与脏污 • 用抹布擦去物料架、包装箱及物品表面的灰尘 • 清理无需物品，并及时处理
设备、工具	• 用抹布擦除机器设备及工作台上的灰尘 • 用去污剂、去锈水等彻底清除机台表面的油污、锈斑等 • 修复机器设备表面的刮伤、凹痕等，重新刷漆，防止生锈 • 用抹布擦去工具表面的灰尘，去除其锈斑、油渍等 • 对破损工具进行修复或作其他处理
空间	• 扫除地面、通道的垃圾和灰尘 • 擦拭门窗、柱子等的灰尘和污垢 • 清除现场的垃圾、粉屑、沙尘等废弃物 • 及时更换破损的窗户玻璃等 • 修补油漆脱落处
污染源	• 根据污染源的特点进行杜绝或隔离，如在易产生粉尘的部位安装挡板、过滤网等改善装置，缩小污染源，以保障作业安全

4）配置清扫工具。清扫工具的配置应当根据清扫方式进行，以保证清扫工具的合理性、有效性。

清扫工具配置，如表 7－28 所示。

表 7－28　清扫工具配置

清扫方式	清扫工具
擦除灰尘	干抹布、湿抹布、钢丝球等
清扫地面	扫把、拖把、垃圾桶等
重新刷漆	油漆、刷子、油漆桶等
去除油污、锈斑	抹布、去污剂、去锈水、砂纸等

5）开展清扫工作。准备工作完成之后，就可以全面开展清扫工作了。为了督促清扫活动正常开展，班组长应当编制如表 7－29 所示的《清扫活动确认单》，以确认清扫工作的完成情况，确保清扫活动按照要求正常进行。

表 7－29　清扫活动确认单

班组：　　　　　　　　班组长：　　　　　　　　日期：　　　年　　月　　日

责任区	责任人	执行时间					确认人	备注
		1	2	…	30	31		
A 区								
B 区								
C 区								
D 区								
说明：“已清扫”在对应项内划“√”；“未清扫”在对应项内划“×”								

（4）清扫活动的方法。

开展清扫活动的主要方法，包括以下几种。

1）洗澡活动。组织班组全员对生产现场进行大扫除和清理，对年久破损的地板、墙壁、门窗等进行修复、翻新，对油污严重、锈迹斑斑的机器设备进行清洗，对卫生死角进行彻底清扫，使整个环境焕然一新。

2）设备点检。设备点检是指为维持生产设备的原有性能，通过使用工具、仪器等，按照预先设定的周期和方法对设备上的规定部位（点）进行预防性周密检查，保证设备的隐患和缺陷能够早发现、早预防和早处理的方法。

3）检查表法。检查表法是指对清扫活动的完成情况和整体效果，采用检查表的方式予以记录和确认的方法。

4．推进 4S：做好清洁工作

清洁是维护前 3S（即整理、整顿、清扫）成果的重要活动，促使形成工作的制度

化和标准化，以保持工作现场的最佳状态，从而消除安全事故的根源，实现高效作业。

（1）清洁的含义。清洁是对整理、整顿和清扫工作成果的认真维护，并使其深入化、持久化。

推进清洁活动的意义，主要表现在以下几个方面。

- **维持，**即维持前 3S 成果，营造安全的作业环境。
- **改善，**即持续改善前 3S 取得的成绩，以达到更好的效果。
- **美化，**即全面美化生产现场的环境，以提升班组整体的形象。
- **宣传，**即通过创造整洁、舒适的环境，达到有效宣传的目的。

（2）清洁活动的内容。清洁活动是对整理、整顿、清扫活动的效果进行检查，对于遗漏和不足之处采取有效措施进行改善，从而维持良好的效果。

清洁活动的具体内容，如表 7－30 所示。

表 7－30　清洁活动的内容

内容	项　目	说　明
通道检查	整理	• 弯道是否过多、过窄而导致搬运、行走费时 • 行人与货物的通道是否分开，作业区是否与通道混杂
	整顿	• 通道是否平整、宽敞、照明良好 • 通道是否有标示且清晰
	清扫	• 通道是否有杂物、积水、油污等 • 是否定期进行修复（打蜡或刷漆），照明是否符合要求
货架检查	整理	• 货架是否与放置区域、放置物大小相符，是否凌乱摆放 • 货架是否摆放不需要、无用的物品
	整顿	• 货架上的物品标示是否完好，是否分区、分层放置 • 货架是否因堆积过高而不易取用物品
	清扫	• 货架、物品是否布满灰尘，物品是否因长期闲置已变质 • 物品、货架是否均有清扫，混放是否导致清扫困难
作业台检查	整理	• 作业现场是否有多余的作业台和无用的包装袋（盒） • 台面是否摆放过期、无效的材料和破损无用的工装夹具
	整顿	• 作业台上的物料摆放是否整齐、规范 • 作业台是否统一、定位，标示是否完好
	清扫	• 作业台内、外是否干净，有无灰尘、余渣、碎屑等 • 垫布、垫板等是否经常清洗、更换
办公台检查	整理	• 办公桌、文具等有无共享，台面、抽屉有无灰尘、脏污 • 台面是否凌乱堆放文件资料或其他无关物品
	整顿	• 办公台是否挪作他用，办公文具、电话等有无定位 • 台面物品放置是否合理，标示是否清楚且有责任人

（续）

内容	项　目	说　明
办公台检查	清扫	● 办公桌面有无明显的灰尘、脏污，物品摆放是否凌乱 ● 办公文具、电话等有无污迹，是否经常处理办公垃圾
文件资料检查	整理	● 新旧文件有无混合存放，文件命名、编号是否混乱 ● 是否在使用无效文件，保密文件是否由专人管理
	整顿	● 文件是否使用专用文件夹和文件柜，并分类、定点存放 ● 文件接收与发送是否进行记录、备份
	清扫	● 文件夹等有无明显污迹，文件是否随意涂改，有无破损 ● 文件复印是否清晰，是否采取防潮、防虫等措施
机器设备检查	整理	● 生产现场是否有不需要的机器设备 ● 是否在继续使用破损、残旧的机器设备
	整顿	● 是否合理摆放，是否符合操作要求，是否定期保养 ● 性能是否符合生产需求，安全保护装置是否完善、有效
	清扫	● 有无锈斑、渗油等状况，导线、导管有无老化、损毁 ● 铭牌是否完好，是否及时更换滤气、滤水装置
公共场所检查	整理	● 空间规划是否合理，排水、通风、照明等是否齐全 ● 消防通道是否畅通，公共场所标示是否清晰
	整顿	● 各区域是否有标示且清楚，物品是否定位放置 ● 逃生路线是否有标示，且明确、有效
	清扫	● 门窗、玻璃有无破损并修理，地面、墙壁是否乱涂乱画 ● 地面、墙壁、门窗是否干净，是否定期进行清洁、消毒

（3）清洁活动的流程。清洁活动的基本流程，如图 7－20 所示。

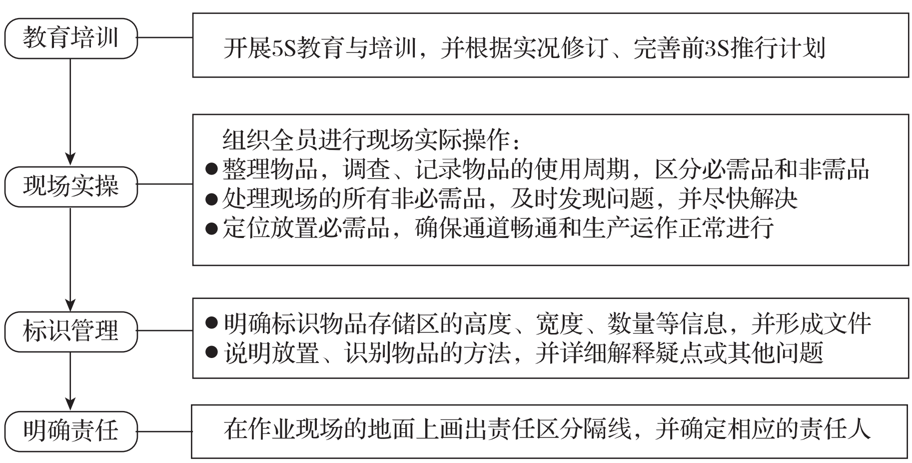


图 7－20　清洁活动的流程

（4）清洁活动的方法。在推行清洁活动的过程中，经常使用的方法包括以下几种。

1）宣传教育法。宣传教育法是指加强 5S 教育培训，通过 5S 标语、宣传画等多种形式强化全员的前 3S 意识，不断营造新鲜的 5S 活动氛围，促使员工形成整洁习惯的方法。

2）三不原则法。三不原则法是指将工作现场中的问题点归结为“三不”（即不经济、不合理、不平衡），并详细记录，用以显现问题的方法。

3）环境色彩化。环境色彩化是指对厂房、车间、机器设备、工服等进行鲜明、合理的色彩标示，以产生良好的视觉冲击力，便于察觉脏污的有效手段。

4）考核检查法。考核检查法是指采用红牌作战、检查表等方法，定期对责任区域进行检查，并对检查结果进行评比和奖惩，以有效推进清扫活动的方法。

5）透明化管理。透明化管理就是将需要看到的被遮掩的地方显露出来，例如取下外盖，拆除不透明金属板，改用玻璃或安装透明的检查窗口，以便清晰地观察内部的情况。

6）制度化管理。制度化管理包括设备管理、作业方法、现场巡视、考评和环境维护等的制度化，以及实行区域清扫制度化。

7）标准化管理。标准化管理即整理、整顿、清扫工作标准化，以达成员工思想与行为的统一，维持前 3S 要求的标准，避免安全事故的发生，提高工作效率。

5. 推进 5S：全面提升员工素养

素养是 5S 活动的核心和终极目标。5S 活动既始于素养，又终于素养，其重点是提高员工的素质。

（1）素养的含义。素养是指通过教育、培训、宣传等手段提升员工的素质，使员工养成良好的习惯，并严格遵照规则、要求等进行工作。

班组在成功地推行了前 3S（整理、整顿、清扫），并达到 4S（清洁）所要求的标准化、制度化之后，能够促使员工养成一种良好的习惯。但不难看出，前 4S 只是 5S 活动中的基本动作，其主要对象是环境和物品，通过改变环境间接地培养人的素质。但是要想维持 5S 活动长期、正常地推行，就必须通过推进素养活动，全面提升员工的综合素质来实现。

推行素养活动的意义如下：

- 推动前 4S，直至形成习惯。
- 提高员工的基本素质，保证员工品质。

➢ 改善员工的工作意识，让其遵照标准作业。

➢ 创造和谐的工作氛围和优秀的团队。

➢ 提升员工的文明礼貌水平。

（2）素养活动的实施内容。班组是一个大集体，所有班组成员都希望在一个舒适、和谐的环境中，怀着愉悦的心情努力工作，而素养就成为大家能否和谐相处的一个重要因素。因此，对员工进行素养培训就不容忽视。

开展素养活动旨在培养员工形成良好的习惯，改变员工的精神面貌，从而提高员工的综合素质。素养活动的实施内容，如表7－31示。

表7－31 素养活动的实施内容

内容		说明
上、下班	上班	● 穿着整洁得体，仪容适宜，佩戴厂牌、工作证等 ● 见面愉快地主动寒暄，如说“早上好”等 ● 提前到达工作场所，并做好工作准备 ● 严格遵守规章制度，不做与工作无关的事情 ● 工作中严格按照相关操作规范进行作业
	下班	● 整理工作台，清扫自己的责任区域 ● 共同整理、打扫工作场所的公共区域 ● 轮流倒弃垃圾、废弃物品 ● 工作完毕，互道“辛苦了” ● 提前离开者，先说“再见”或“我先走了”等
人际交往	言语	● 尽量多使用“您好”、“请”、“对不起”、“劳驾”、“谢谢”等文明礼貌用语
	会面、介绍	● 早上见面互道“早安”，下班回家互道“再见” ● 自我介绍时不紧张、不怯场，语速适中，举止大方 ● 介绍时应先向客人介绍，再向另一方介绍，并遵照女士优先、职位由高到低、平级的由年长到年幼的原则
	接打电话	● 拨打电话时，接通电话后主动说：“您好，我是××公司的×××，麻烦找一下×××先生/小姐。”通话完毕后说“谢谢，再见”，待对方先挂机 ● 接听来电时，提起话筒说：“您好！××部门，请问您找哪位？”对方要找的人在时转拨过去即可；若对方所找之人不在时，应说：“抱歉，×××不在，我能帮您转达吗？”若对方同意，则记录其姓名、联系方式等
	关系处理	● 上级领导来访时，在场人员应主动起立，以示尊敬 ● 与同级和睦相处，互帮互助，不可争吵、打闹 ● 及时答复、解决下级反映的问题，应表现得平易近人

（续）

内　容	说　明
出席会议	● 准时出席会议，不任意迟到、早退、离席等 ● 发言时，语速、声调等适度，吐词清晰，举止得体 ● 遵守会议制度，认真倾听他人发言，不私下议论，不大声喧哗 ● 讨论时，应相互尊重对方的意见，应就事论事，不作人格攻击 ● 会议中，应将各种通信工具调至静音状态，以免干扰会议 ● 会议结束时，让领导、客人等先行退场，并将桌椅等物品归位
接洽公务	● 进入上级办公室时先敲门，经允许后进入；离开时，主动把门关上 ● 称呼上级时加职称（如吴经理），称呼他人姓名时应加“先生/小姐” ● 不随意查阅他人的公文、资料，不翻动他人的私物 ● 借用公物，应及时归还
公共场所	● 不嬉闹，不随地吐痰、乱丢垃圾，不躺卧在座椅上 ● 遵守公共场所的相关规定，维护各种设施及清洁 ● 误犯相关规定时，诚恳地说：“对不起”或“抱歉” ● 损坏公共物品应照价赔偿 ● 得到他人的帮助时应道谢

（3）素养活动的实施流程。素养是通过组织员工学习、培训和观摩等，促使员工严格遵守前 4S 规章制度，激发员工推行 5S 活动的热情，从而提升员工精神风貌的过程。

一般来讲，素养活动的实施流程如图 7－21 所示。

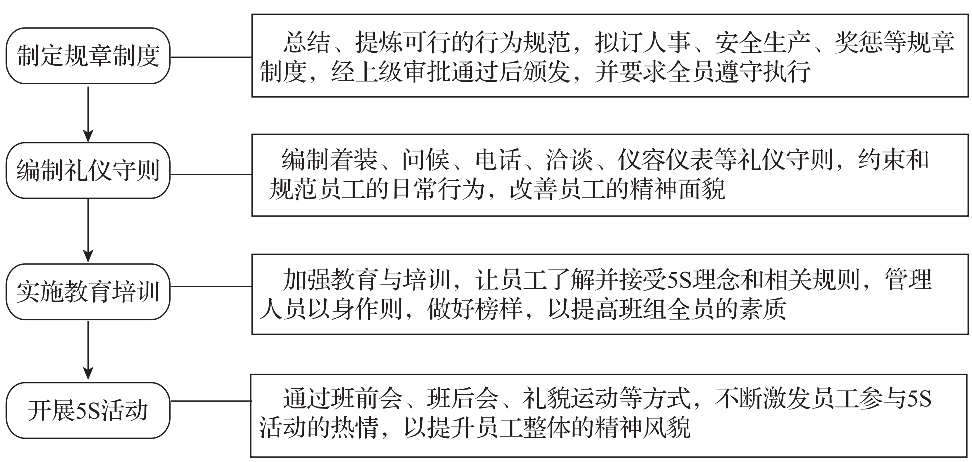


图 7－21　素养活动的实施流程

（4）素养活动的实施技巧。在推行素养活动的过程中，掌握以下技巧，有助于提高素养活动的推行效果。

1）持续推行4S。要想彻底、成功地推行5S，就必须不断地开展前4S活动，通过重复、简单的动作，潜移默化地促使员工形成良好的习惯，并真正融入企业文化中，最终转化为一种素养。

2）制度目视化。制度目视化就是将各种规章制度制作成标语、看板、卡片等，张贴于明显且易于被员工看到的地方，让员工知晓内容，并严格按照要求执行。

3）强化教育培训。实施岗前培训和在岗培训，改变员工的思想意识，强化员工的5S知识，帮助员工理解各种行为规范和作业标准，使其在实践中严格遵守要求或标准，以提升员工的工作能力和工作效率。

4）开展提升精神的活动。通过开展5S知识竞赛、有奖征文等活动，强化员工对5S的认识与理解，让员工共享5S活动成果，营造积极的团队合作氛围，以促进5S活动持久地推行。

5）及时纠正违规行为。推进素养活动时，班组长必须明确地指出员工的违规行为，说明正确的做法，并责令其改正。在此过程中，班组长还应进行跟踪、检查，直到员工的行为符合要求或标准为止。

7.8 5Why法：轻易发现问题本质并解决

对于现场管理而言，清楚地认识问题是有效解决问题的前提。因此，在现场管理中，班组长应当根据实际情况合理地运用5Why法，不断发掘现场中各种表面或潜在的问题，分析、揭示问题的根源，在及时解决问题的同时，制定有效的预防措施，防止问题再发，从而提升现场管理水平，实现高效生产。

7.8.1 5Why法的内涵

所谓5Why法，是指针对某一问题点或事件，通过连续追问五个“Why”（为什么），以找到真正原因的方法。

在生产作业管理中，5Why法对于问题的分析一般包括制造、检验和体系三个层次（如图7－22所示），每个层次经过连续5次或多次的询问，发现根本问题，并寻求解决。

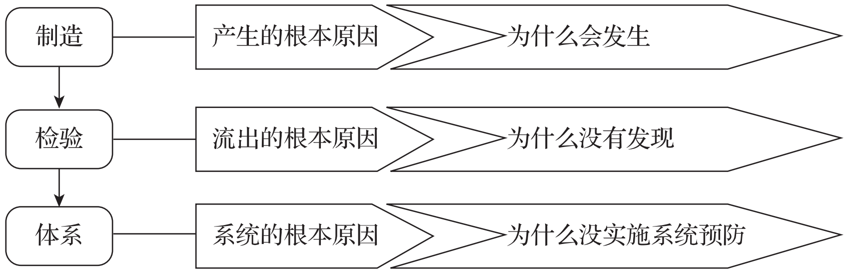


图 7－22　5Why 法分析三层次

5Why 法是一种深度分析法和诊断性技术，用于识别和说明因果关系链，其根源会引起恰当地定义问题。5Why 法的运作模型，如图 7－23 所示。

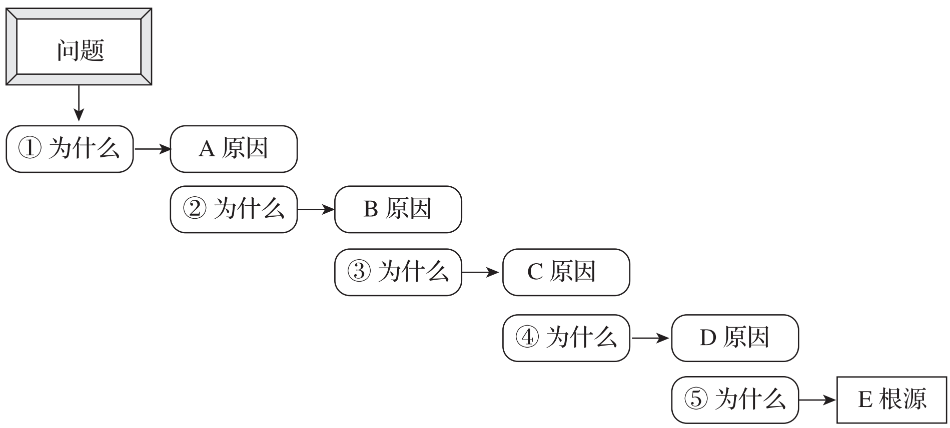


图 7－23　5Why 法的运作模型

为了便于更好地理解 5Why 法的运用，请看下面的案例。

问题（异况）：地板上有一滩油

1 问：为什么地板上会有油？

答：因为有一台机器漏油了。

2 问：为什么机器会漏油？

答：因为机器的衬垫非预期磨损。

3 问：为什么衬垫会非预期磨损？

答：因为购买的衬垫质量不符合要求。

4 问：为什么购买的衬垫质量不符合要求？

答：因为购买时只考虑价格。

5 问：为什么购买时只考虑价格？

答：因为降低采购成本是采购部绩效考核的重要指标。

在上述案例中，经过连续 5 次不停地追问“为什么”，才找到问题的真正原因是“绩效考核问题”，并依此采取合理的解决措施：调整绩效考核指标，从而确保问题得到真正解决。

需要说明的是，在 5Why 法的使用过程中，一般至少需要问五个“为什么”，但不限定只做“5 次为什么的探讨”。因为，在一些特殊情况下，可能问 3 次就可以发现问题的本质，而有时也许要问 6 次或更多次才能抓住问题的根源。总而言之，5Why 法的原则是必须找到问题的真正原因之后才停止提问。

7.8.2　5Why 法的优点

5Why 法是一种系统解决问题的方法，它不急于立即解决“问题”（表面问题或间接问题），而旨在找出问题的根源，制定长期的对策，以有效防止类似的问题或异况再发生。

5Why 法与传统方法在解决问题的过程中有着较大的区别，二者的效果也截然不同，如图 7－24 所示。

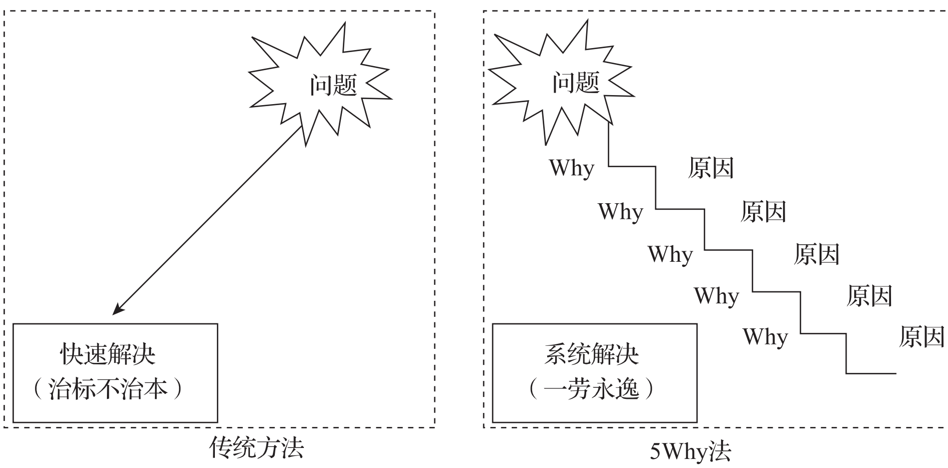


图 7－24　5Why 法与传统方法对照

5Why 法的优点，主要表现在以下方面。

➢ **满足客户需求**。对明确的问题根源做清晰的剖析，对缺乏的能力作出说明，

以便发现问题，并重视潜在的系统性问题。

➢ **格式易于理解。**5Why 法能够简单地呈现出因果路径，并将因果概括成摘要，而不需要技术细节，容易被他人理解。

7.8.3 5Why 法的实施步骤

5Why 法是一种简单却十分有效的方法，通过对原因的层层分解、剖析，从而找出导致一个问题不断发生的根本原因。

5Why 法的实施步骤，如图 7－25 所示。



图 7－25 5Why 法的实施步骤

为确保 5Why 法发挥其应有的作用，应当编制如表 7－32 所示的《5Why 法检查表》，以督促在运用 5Why 法的过程中按照正常的步骤进行。

表 7-32　5Why 法检查表

序号	阶　段	项　　目	备　注
1	把握现状	□识别问题 □澄清问题 □分解问题 □查找要因 □把握倾向	
2	调查原因	□判别/确认直接原因 □5Why，识别根本原因 □5Why，查找问题为何没被发现 □5Why，确认为何系统允许问题发生	
3	纠正问题	□实施纠正措施（至少是临时措施）	
4	有效预防	□汲取经验教训 □杜绝根本原因	
注：在“项目”栏中，已执行项目打“√”，未执行项目打“×”			

7.9　三现主义：重视现场，让现场说话

在现场管理过程中，班组长应当遵循“三现主义”原则，一切从现场实际出发，针对现场实况，采取切实的对策解决，以提高现场管理成效。

7.9.1　三现主义的内涵

所谓“三现主义”，是指当发生问题时，管理者要迅速抵达“现场”，亲自确认“现物”，认真探究“现实”，并根据现场的实际情况制定和落实对策，以有效地解决问题。

三现主义包含“现场”、“现物”和“现实”三个要素，如图 7-26 所示。

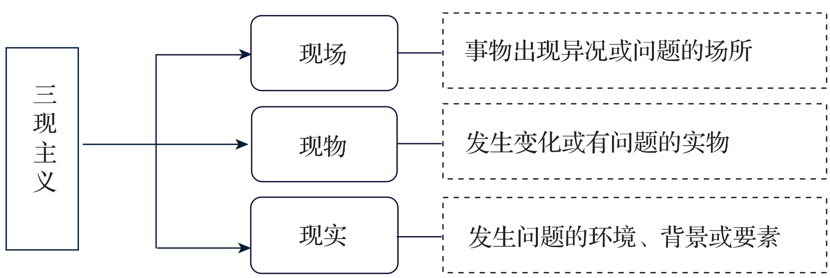


图 7-26　三现主义的要素

三现主义是思考问题、解决问题的出发点，它针对“从理论角度上考虑问题，从感觉上寻找解决方法”的现状提出。

在现实工作中，很多企业、公司经常通过会议的形式了解问题信息，并制定解决措施。而参加会议的人员一般都是中、高层领导，他们对于问题的理解往往来自于下属的汇报：从一线员工层层传达上来的信息。殊不知这些信息不“现实”，可能因为一线员工个人的知识水平和经验有限，反映的只是一个简单的甚至是错误的现象，也有可能反映的是经过人为“加工”的信息，而所有的参会人员围绕着这样的“变质”信息进行讨论，其结果毫无意义。

由此可见，证据来源于事实，如果不去现场，就难以获得“真正”的事实。

7.9.2 三现主义的实施

三现主义的核心是态度，即服务现场、支持现场、培训现场的态度。从某种程度上来讲，重视现场，不脱离实际，是提高现场管理水平的重要前提。对于作为管理者的班组长而言，喜欢接触现场、深入了解现场，并在现场解决问题，是其应当具备的优良作风和必须倡导、坚持的原则。

1. 三现主义的实施方式

通常，三现主义的实施方式包括以下四种。

（1）现场巡视。现场巡视是一种常用的现场管理方法。班组长携带诸如笔、记录本、检查表等，不定期巡视各重要场所、关键环节和一般人不太关注的场所，以了解员工工作状态，察觉现场异况，并及时解决问题，有效防止事态恶化。

（2）站立式会议。站立式会议是一些优秀的 500 强企业采用的用于高效商讨问题、制定对策的方式。

在生产现场设置一个开放型办公室，摆放一张会议桌，桌前摆着一张白板，“特点”是没有办公椅。若现场发生问题，则迅速召集相关人员围桌而站，研究、分析问题，从而快速协调、处理问题。当然，这也是进行早会、任务分配等的场所。如此，比发一纸通知召集人员到正式会议室开会更务实、更高效。

（3）定期生产会议。每天在固定时间（通常是下午下班前半小时）准时召开当日的生产会议。所有与生产活动有直接关联的部门（包括计划、采购、仓储、生产、质查、技术等部门）代表出席会议，汇集一天中出现的如停工待料、机器故障、品质不良等各类问题，分析问题产生的原因、制定对策以及确认执行部门或人员。对于紧急、重大问题的处理，遵循“今日事今日毕”原则，并在次日会议上确认进展

状况。

（4）停线警报。一些优秀企业规定生产线停线超过 5 分钟还不能自主恢复时，直接拉响停线警报或上报厂部，并广播通知各相关部门（如计划、采购、仓储、生产、质查、技术等部门）负责人在 3 分钟之内抵达生产线集合开会，现场研究处理措施。

2. 三现主义的实施技巧

三现主义要求管理者亲临第一现场，根据客观、实在的信息，探究问题的真正根源，从而彻底地解决问题。

当面对问题和解决问题时，班组长除了应当秉持“打破砂锅问到底”的精神之外，还应当掌握相关技巧，以维持三现主义的真正效用。

（1）科学观察。班组长作为一名现场管理者，如果不能科学、合理地观察现场，就无法察觉现场的细微变化和异常，也就无法真正地解决问题，甚至可能会引发更大的问题。从某种意义上来讲，观察方式是影响事物“性质”的重要因素。

通常，观察的方式可以归纳为以下四种。

1）见。“见”即物理学上的观察，也就是只观察自己比较感兴趣的或与自己相关的事物，它是观察等级中水平最低的一层。如果一个现场管理者的观察力处于“见”的阶段，就无法全面、深入地了解事物实质。

2）视。所谓“视”是指以某一特定的事物为对象，睁大眼睛关注某一部分。视具备一定的观察、分析能力。

3）看。“看”就是致力于使事物更容易地被看清、了解，如细小的东西放大化、让移动的东西静止下来、显露看不见的地方等。

4）观。“观”即将目光汇集于一点去观察事物，并利用自身的思维、智慧去思考。“观”更有利于找出问题的根本原因，了解问题的症结所在。

（2）发掘真相。对于现物，要求现场管理者以事实为行动基础，深入到实际问题中去，并客观地观察其过程，以发现问题产生的深层次原因。

然而，在现实工作中，不少班组长的思想上存在这样的误区：认为看到的表面现状就是“事实”。事实上，优秀的现场管理人员不仅仅是停留在观察问题的表象，而是通过观察、分析其表象，还能够更深入地洞察多层次的原因，确保掩藏的原因全部显现，从而从根源上解决问题。

（3）调查事实。面对现实，把握事实本质是解决问题的原则。通常，根据事实的获取途径可以将其划分为以下几种。

➢ **报告的事实。**书面文件（如报告、报表等）中描述的现实情况。

➢ **察探的事实。**在现场观察到的或打探到的客观事实。

➢ **推断的事实。**根据现有情况，主观推断、臆测得出的事实。

在现实管理中，存在着很多用经验主观论定问题、凭借经验探究问题产生的原因等现象，这些都是不科学的做法。在现场调查事实的时候，应当遵循“经验归零”原则，即不管一个人的经验多么丰富，当调查、判断问题时，也必须亲临现场，去看现实存在的事物，调查事实和背景原因，把握住问题的事实之后，分析、解决问题时才运用经验，从而高效解决问题。

7.10 检测现场管理水平，改善管理不足

在前面的内容中，我们已经了解了现场管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在现场管理中，许多工作成效往往无从评价，也就是说，由于评价机制不完善，我们很难知道工作做得怎么样，这也导致了许多工作无法彻底执行。因此，在进行现场管理时，班组长应当建立现场管理标准，使管理量化，这样，管理现状中很多无法察觉的不足就会清晰地显现出来。

7.10.1 班组现场管理水平检测基准

班组现场管理水平的检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以按照班组现场管理的目标、内容、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成如表 7－33 所示的《班组现场管理水平检测基准》，以此作为检测、评价班组现场管理成果的有效依据，以提升班组现场管理水平。

表 7－33　班组现场管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	班组士气	一级	0	人员涣散，无工作热情、无协作意识等
		二级	1	少数高薪员工有工作激情，但无自主意识
		三级	2	采用物质激励，一部分员工情绪良好
		四级	3	物质、精神激励结合，但技巧不适
		五级	4	科学运用多种合理的激励手段，员工士气高涨，班组氛围和谐，作业高效

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
2	班组交接	一级	0	无交接意识，工作混乱，效率低下
		二级	1	只交接重要事项，不遵照流程进行
		三级	2	多方面交接，但忽略签名确认
		四级	3	全面交接，但偶尔忘记检查交接记录
		五级	4	程序化、规范化，效率、质量显著提升
3	进度管控	一级	0	制程异常频发，延误交期，效率低下
		二级	1	进行投入管控，但忽视工序、产出管控
		三级	2	多方管控，但方法不适，效果不明显
		四级	3	合理管控作业进度，但异况处理无效
		五级	4	全面管控作业进度，有效处理作业异况，作业效率、质量等明显改善，交期准时
4	看板管理	一级	0	现场混乱，信息传达不畅，问题多发
		二级	1	少数重要环节实施看板管理，但内容不符
		三级	2	看板管理全面化，但其制作复杂，成本高
		四级	3	可视化看板管理，但看板更新不及时
		五级	4	看板管理合理、科学，实现现场自主管理
5	快速换模	一级	0	换线长时间停机，效率低，延迟交期
		二级	1	有改进意识，但事前准备不充分
		三级	2	按流程换模，但技巧、方法错误
		四级	3	快速换模，但忽略操作优化和质量管控
		五级	4	换模标准化，作业效率与质量明显改善
6	现场改善	一级	0	无强烈的改善意识，班组效益不高
		二级	1	只关注关键环节或重要问题的改善
		三级	2	解决问题时凭借经验，而非客观事实
		四级	3	深入现场，并采用 5Why 法探究问题根源，彻底解决问题，防止再发
		五级	4	采用 5S 等手段全面改善现场，作业环境、人员素质等明显改善，管理成效显著
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

7.10.2 班组现场管理水平检测工具

当编制好《班组现场管理水平检测基准》之后，我们就可以在合适的时候对现场管理现状进行检查。

为了便于检测与评价班组现场管理的水平，班组长可以按照班组现场管理的细分内容编制如表 7－34 所示的《班组现场管理水平点检表》，以便轻松、规范地开展检测工作。

表 7－34 班组现场管理水平点检表

班组： 班组长： 检查人： 日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	班组士气							
2	班组交接							
3	进度管控							
4	看板管理							
5	快速换模							
6	现场改善							
…	…							

说明：1. 根据班组现场管理水平检测基准，在对应栏内打“√”

2. 分值计算方法：总分值＝累计总分÷累计项÷4×100

3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第8章 质量管理：做好过程控制，保障产品质量

产品质量首先是设计出来的，其次才是制造出来的，将质量控制从制造阶段进一步提前到设计阶段。

——日本质量大师　田口玄一

8.1 班组质量管理的目标及内容

班组产品的质量状况直接影响企业经济效益的优劣和市场竞争力的高低。因此，加强班组质量管理，在逐步完善产品的首件、制程和成品管理的同时，不断地开展质量改善活动，以提高班组的经济效益。

8.1.1 班组质量管理的目标

班组质量管理，即通过班组全员协力持续改进绩效，以提升产品质量和客户满意水平的活动。

班组质量管理的目标是班组在质量方面追求的目的，其内容如表 8－1 所示。

表 8－1 班组质量管理的目标

目　标	说　明
零缺陷	通过持续不断地改进来预防问题发生，确保产品无缺陷
低成本	通过预防不良、生产高质量的产品等尽可能地降低质量成本
高效益	实施质量管控，从根源上杜绝不良品的产生，使效益最大化

8.1.2 班组质量管理的内容

一般来讲，班组质量管理的内容可以归纳为质量责任、质量管控和质量改善三个方面。

1. 质量责任

健全的质量责任制是进行质量管理的基础和前提。在实际工作中，班组长应当建立完善的质量管理机制，明确规定班组内部各岗位、各员工在质量工作中的具体任务、责任和权力，做到人人有责任、办事有标准、工作有检查、奖惩分明，由上至下形成一个严密的高效率的质量管理责任体系，促使所有员工充分了解各自正在做的事情和应达到的目标，当实际与目标发生偏差时能够自己控制和调节，从而确保质量管理落到实处。

2. 质量管控

质量管控是为保证产品的质量符合质量标准或要求，对产品生产全过程采取的一

系列作业技术检查和有关活动的过程。质量管控通常包括首件检验、三检制、关键点控制、质量异常处理等内容，它是质量保证的基础。

3. 质量改善

质量改善是在整个班组内所采取的质量意识提高活动和生产过程中提高质量的措施。通过收集质量情报、开展质量教育等方式消除系统性的问题，在控制、维持原有质量水平的基础上提升至新水平、新高度。

8.2 落实质量任务，完善班组质量管理机制

班组质量目标确定之后，班组长就要构建班组质量管理机制，将质量任务层层分解落实到各岗位和各人员，充分调动员工的积极性，以保证质量任务与目标顺利达成。

8.2.1 质量责任分解

班组质量责任由班组长负责分解至每一位班组成员，并在班组长的引导、监督下，由班组全员共同承担和落实。通过科学地设计质量岗位，促使质量工作的内容和责权良好融合，从而有效激发班组全员的质量意识和积极性。

1. 质量岗位设置

质量管理活动内容繁杂，不可能将每一项活动单独设置一个岗位或职位，而是将所有的质量管理活动按照自然逻辑分编成组，编组时应当遵循以下原则。

- 将质量活动内容一致的归为一组。
- 将质量活动内容大部分一致的归为同一组。
- 质量活动内容虽不同，但时间或空间的关系密切、难以分割的归为一组。

在逻辑分组的思想指导下，班组长根据逻辑小组设置岗位，设置岗位时应考虑以下内容。

- 当逻辑小组工作量适当时，设置一个岗位或职位。
- 当逻辑小组工作量过小时，合并相关逻辑小组后再设置岗位或职位。
- 当逻辑小组工作量过大时，应分解任务，设置两个或两个以上岗位或职位。

遵循逻辑分组原则，一般地，班组质量岗位的设置如表 8－2 所示。

表 8－2　质量岗位设置

编　号	岗　位	编　号	岗　位
1	质量组长	5	出货检验员
2	进料检验员	6	质量稽查员
3	制程检验员	7	质量统计员
4	成品检验员	8	文控文员

2. 岗位职责确定

健全的岗位质量责任制是维持与提高产品质量的可靠保证，在实践中必须严格执行。岗位职责的确定通常以《岗位说明书》的形式予以表现，以要求质量人员对产品质量实现自我检查、自我控制和自我保证，从而彻底地落实质量任务。

由于质量管理的岗位过多和本书篇幅的限制，在此仅以表 8－3《成品检验员岗位说明书》为例进行说明。

表 8－3　成品检验员岗位说明书

<table>
<tr><td>岗位编号</td><td>QXX</td><td>岗位名称</td><td>成品检验员</td><td>直属上级</td><td>质量组长</td></tr>
<tr><td>所属部门</td><td>质量部</td><td>协作部门</td><td colspan="3">设计部、生产部、客服部</td></tr>
<tr><td colspan="6">岗位概述：负责成品的测试、检验工作，确保质量标准的执行</td></tr>
<tr><td>职　责</td><td colspan="5">说　明</td></tr>
<tr><td>成品入库检验</td><td colspan="5">● 根据产品技术标准，对入库成品进行检验
● 判定成品是否符合入库和使用标准，出具《成品检验记录》</td></tr>
<tr><td>检验过程管理</td><td colspan="5">● 检验成品的质量、数量、凭证等是否符合产品要求
● 对不合格品实施鉴定，及时处理
● 对符合要求的成品，出具《成品质量检验合格报告书》</td></tr>
<tr><td>检验记录管理</td><td colspan="5">● 负责班组成品的取样，做好取样记录
● 按照检验标准及岗位标准操作规程，对所取样品进行检验
● 填写检验原始记录并提出检验报告，做好检验台账
● 负责成品质量信息的汇总上报
● 负责所需检验试剂的配制，填写配制记录
● 填写所用器具设备使用记录
● 参与生产作业现场动态监控
● 做好各项质量管理活动的记录</td></tr>
<tr><td>检验工具管理</td><td colspan="5">● 严格按照检验量具的操作规范使用
● 按时送至相关部门校准
● 不合格检验用具及时予以维修或报废处理</td></tr>
</table>

（续）

任职资格
1. 教育水平：高中或中专以上学历 2. 工作经验：2 年以上同类产品的质量工作经验 3. 技能要求： 1）熟悉所做成品检验标准及检验规范 2）熟练操作所用器具设备，了解其原理 3）了解所检产品的生产工艺 4）熟练使用办公软件 5）具有较强的协作意识

8.2.2 质量绩效考核

为保证质量管理任务真正落实，班组长应当完善质量绩效考核机制，通过绩效管理强化班组人员的质量意识，激发其自主性，以促进质量任务高效完成。

1. 质量绩效指标设计

不同的绩效指标会导致不同的工作倾向。在设计质量绩效指标的过程中，班组长应当考虑两个问题：一是设计什么样的指标；二是如何通过绩效管理改善班组的产品质量。

通常，设计质量绩效指标要以质量成果为导向，指标设计不仅要关注产品的最终质量，还要考虑作业过程的行为质量。明确的质量岗位职责是设计质量绩效指标的前提，同时还应当遵循 SMART 原则，制定出数量化、行为化的绩效指标。

SMART 原则的具体内容如表 8－4 所示。

表 8－4 SMART 原则的内容

内　容	说　明
具体的 （Specific）	• 绩效指标必须是具体的 • 绩效考核要切中特定的工作指标
可度量的 （Measurable）	• 绩效指标必须是可衡量的 • 绩效指标为数量化或行为化，验证这些指标的数量或信息可获得
可实现的 （Attainable）	• 绩效指标必须是可以实现的 • 应避免指标设定过高或过低
现实的 （Realistic）	• 绩效指标是实实在在的，是与本职工作关联的 • 绩效指标是可以证明和观察的
有时限的 （Time-bound）	• 绩效指标有明确的截止期限 • 注重完成绩效指标的特定期限

表 8－5 为某班组质量组长的绩效考核指标。

表 8－5　质量组长的绩效考核指标

序号	KPI 指标	权　重	绩效目标值	考核分值
1	质量检验计划完成率	20%	100%	
2	部门管理费用控制率	10%	不超过预算范围	
3	工程质量合格率	10%	100%	
4	原材料进厂合格率	10%	100%	
5	质量检验规程执行率	10%	100%	
6	质检报告编制及时率	10%	100%	
7	质量认证一次性通过率	10%	100%	
8	质量体系推行工作完成率	5%	100%	
9	检验仪器设备完好率	5%	100%	
10	工程质量问题出现次数	5%	控制在（　　）次内	
11	质量组员考核平均成绩	5%	在（　　）以上	

2．质量绩效考核方法

班组长应当根据班组的实际情况和班组质量人员的特点，选择合适、可行的绩效考核方法，以提高质量绩效考核的效果。

质量绩效考核的常用方法可以归纳为以下三种。

（1）行为导向型主观考核法。行为导向型主观考核法是指当绩效考评指标难以量化，且无准确的标准时，通过考评者的经验判断进行绩效考评。此方法主要包括以下方式。

- **简单排序法**。即由质量组长（班组长）根据质量组员的整体工作表现进行考核评分，并将结果按高低顺序依次排列。
- **成对比较法**。即考评者根据标准将某质量人员与其他成员逐一比较，选出优胜者，然后根据每个成员净胜的次数排序。
- **交错排序法**。即考评者在质量组中挑选出最好的（第一名）和最差的（倒数第一名）成员，再选出最好的（第二名）和最差的（倒数第二名），依此类推，直到将所有质量人员排序完毕。

（2）行为导向型客观考核法。行为导向型客观考核法主要有四种方式，如表 8－6 所示。

表 8－6　行为导向型客观考核法

方　式	说　明
关键事件法	观察、记录和分析质量人员在工作中的典型事件，以此判定其在类似事件或介于关键事件之间可能的行为和表现，从而考核绩效
行为定位法	具体描述特定工作行为是否确实被成功地完成，以此评价质量人员的绩效，此方法将关键事件与等级评价相结合，将绩效按等级量化
行为观察法	根据某一工作行为发生的频率或次数多少，对被考核者进行评分
加权选择量表法	通过调查、分析质量人员的工作岗位，编制加权选择量表，以进行考评

（3）结果导向型考核法。利用结果导向型考核法，考评质量人员的绩效，包括以下几种方式。

- **目标管理法**，即班组长与质量人员共同制定考核目标，作为实现目标所需达到的绩效水平；分析目标实现程度及原因，开展绩效考评。
- **直接指标法**，即在衡量方式上采用可监测、核算的指标构成若干考评体系，作为对质量人员工作表现的考评依据，考评质量人员的绩效。
- **成绩记录法**，即被考评者将自己的工作成绩写在记录表上，由质量组长验证成绩的真实性、准确性，再由人力资源部评价考评者的绩效。

8.3　首件检验：及早发现问题，预防批量不良

首件是指第一次生产加工的首个工件，或者是由于换人、换料、换模等而改变生产工序后加工的首个工件。对于大批量生产而言，首件也指一定数量的样品。

实施首件检验，有助于及时发现产品不良和缺陷的原因，快速制定对策，解决质量问题，有效预防产品批量不良，进而降低损失。

8.3.1　首件检验的时机

准确地把握检验时机进行首件检验，能够有效避免重复检验、检验不到位等情况，从而提高首件检验工作的质量。

生产类型不同，首检时机也不同，如表 8－7 所示。

表 8－7　不同生产类型的首检时机

生产类型	首检时机
精密制造、批量流水作业	● 新产品量产前 ● 由新模具生产 ● 增加模穴 ● 模具转移 ● 工程变更导致模具变更 ● 客户要求 ● 检验需要
多种少量作业、柔性生产	● 新单生产 ● 物料变动 ● 生产工艺变更 ● 更换作业人员 ● 新机器设备生产 ● 检验需要

此外，首件检验还应当符合以下条件。

➢ 有正式批准的图样、技术条件、工艺规程。

➢ 具有符合工艺规程规定的工装、量具，并经检验合格。

8.3.2　首件检验的流程

首件检验的基本流程，如图 8－1 所示。

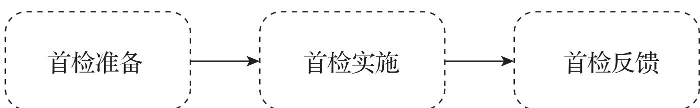


图 8－1　首件检验的流程

1．首检准备

正式进行首检检验作业之前，应当做好以下准备工作。

➢ 熟悉相关图面/工程规格、BOM 表、QIP、O/I 等指导性文件。

➢ 准备相关样品（如工程样品、限度样品、不良样品等）及质量检验标准。

➢ 准备相应的量测工具和记录工具。

➢ 熟悉正确的首检方法，并会规范操作。

2．首检实施

在首件检验实施阶段，应当把握好以下内容。

- 生产班组完成首件成品后，首检人员立即进行质量确认，若不合格，则通过修模或调整制程以达到质量合格；若为一般性缺陷，则经设计人员确认后修改规格，待质量合格后，再对首件成品进行首检。
- 按照 BOM 表或图面规格核对作业用料的正确性。
- 根据 O/I、测试范围卡或仪器/机台操作说明书等核对作业方法及检测条件的准确性。
- 按照图面/工程规格、QIP 等检验产品特性、功能及尺寸。测试产品特性需用相应质量检验工具，尺寸规格视情况用卡尺或投影仪进行测试。
- 按照检验规范或检验标准逐项检查产品的外观。

3．首检反馈

首件检验完成之后，首检人员应当及时反馈首检信息，即将问题、处理情况等快速传递给各作业单位、生产线，以保证后续作业的正确性、稳定性。

- 首检完成后，由首检人员办理交验手续，并填写《首检记录表》，以备追溯。
- 首检中发现质量异常，进行标示，并及时通知质量工程部处理。
- 若材料异常，则通知采购、仓储部在规定时间内及时解决。
- 若机器设备或工具异常，则立即要求停止生产，并通知生技部进行维修。
- 作业方法、技巧方面的问题由班组长指导作业人员纠正。
- 首检作业中发现的异常排除后，再生产时要重新首检，直至首检合格为止。

表 8－8 为首检记录表。

表 8－8　首检记录表

<table>
<tr><td>制令编号</td><td colspan="2"></td><td>产品名称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>生产单位</td><td colspan="2"></td><td>首件类型</td><td colspan="2">□新产品　　□新订单</td></tr>
<tr><td>生产责任人</td><td colspan="2"></td><td>首件数量</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">质量检验判定</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>班组长</td><td></td><td colspan="2">质检员</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">开发检验判定</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>班组长</td><td></td><td colspan="2">质检员</td><td></td></tr>
<tr><td>结论</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

在实施首件检验作业的过程中，应当注意以下事项。

- 不执行首件检验而盲目生产、不听劝告者，质检人员有权拒绝验收产品，由此造成的损失（如产品报废）由直接责任者负责。
- 首检合格后，生产人员在生产过程中还要勤看、勤量、勤查，质检人员需加强巡回检验，以预防不合格品发生。

8.3.3 首件检验的改善

首件检验工作完成之后，应当针对首检过程中发现的问题或不足，分析原因，制定对策，作进一步改善，以发挥首件检验的真实效用。首件检验改善，如表 8－9 所示。

表 8－9 首件检验改善

问　题	原　因	改善对策
首检无时效性	1. 多工序连续生产，首检人员难以应对 2. 首检人员职责意识不强，效率不高	1. 来不及专检的产品由作业人员自检或互检后，再由首检人员查验，若发现不合格，则立即对作业开始到当前的产品进行隔离、修正 2. 制定奖惩措施，提高首检人员的责任心与积极性
首检记录混乱	1. 首检流于形式 2. 首检人员误签 3. 记录不规范	1. 熟悉首检作业规范和记录规范 2. 彼此监督首检作业，定时核实记录报表 3. 对首检错误或记录错误的行为给予批评教育或处罚
控制重点缺失	1. 首检缺少统筹计划 2. 样品设计水平不符合要求或标准	1. 根据实际情况，设计首件检验的关键控制点 2. 选择合理的首检形式，确定首检项目内容 3. 优化样品设计，避免设计不足造成首检问题过多
未能察觉问题	1. 检验规范实施不力 2. 首检人员能力不足 3. 责任心不强	1. 加强宣传教育，及时推广检验规范 2. 实施指导、培训，提升首检人员的专业能力 3. 强化质量意识，明确职责内容和工作的重要性
生产周期误判	1. 首检流程间断 2. 首检执行力度不够 3. 物料供应不足	1. 全面梳理和完善首检流程 2. 做好充分的首检准备工作，依首检规范按时检验 3. 与厂商沟通协调，确保物料供应适时、适质、适量

8.4 三检制：杜绝任何不合格品流入下一道工序

三检制是作业人员自检、作业人员之间互检和专职检验人员专检相结合的一种行之有效的质量检验制度。实施三检制，不仅能够激发员工参与质量检验工作的积极性和责任感，还有助于预防不合格品流入下一道工序，从而提高产品质量。

8.4.1 三检制的内容

三检制的内容包括自检、互检和专检三个方面。

1. 自检

自检就是作业人员根据工艺、图样、作业指导书等技术和标准对自己所生产的产品进行自行检验，以判断产品质量是否合格。

自检是员工参与质量管理的重要形式，其内容如表 8 - 10 所示。

表 8 - 10 自检的内容

内　容	说　明
自检目的	确认本工序的作业内容是否合格
自检特点	检验工作基本上与生产加工过程同步进行
自检方式	目检，确认作业内容全部到位，并规范标示
自检结果	自检合格，投入下道工序；反之，返工

自检充分体现了作业人员必须对自己生产的产品负责。通过自检，使作业人员充分了解自己生产的产品质量状况，以便及时发现问题，查找原因，制定和实施有效的解决措施。

2. 互检

所谓互检是指作业人员之间进行的检验。互检是对自检的补充和监督，它不仅有利于保证加工产品的质量，防止因疏忽大意而造成批量不良，还有利于作业人员之间进行技术交流，以营造一种良好的协作关系和工作氛围。

互检的内容，如表 8 - 11 所示。

表 8－11　互检的内容

内　容	说　明
互检目的	确认上道工序的作业内容是否合格
互检方式	1. 下道工序对上道工序流转过来的产品进行抽检 2. 班组长或质量组员对班组员工加工的产品进行抽检 3. 同一工序或机床轮班交接时进行相互检验
互检方法	确认上道工序作业的状态，并规范标示
互检结果	互检合格，开始工作；反之，进行返工或报废处理

3. 专检

专检即由专业检验人员进行检验，它是三检制的主导。一般来讲，从事专检的作业人员应当符合以下要求。

- 熟悉产品的技术要求和工艺知识。
- 检验技能熟练，会使用正规、精密的检测仪器，检验效率高。
- 具备良好的职业意识，保证检验过程和结果客观、可靠。

8.4.2　三检制的实施

实施三检制的主要目的是保证产品质量和生产顺畅，减少产品返修和客户投诉，从而降低生产成本，提高竞争力。

三检制的实施流程，如图 8－2 所示。

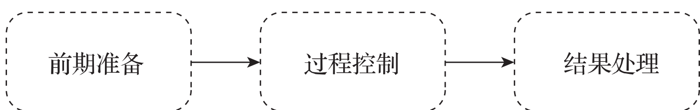


图 8－2　三检制的实施流程

1. 前期准备

在实施三检制之前，应当先做好以下准备工作。

- **确定三检范围**。通常，进货检验、半成品流转及成品终检应以专检为主；工序检验则可根据不同情况区别对待。
- **明确检验事项**。即明确检验工作的内容、人员、职责、考核、奖惩等事项，确保顺利地推进三检制。
- **配置检验资源**。即配置检验必需的技术资料、仪器工具等各种资源。

➢ **开展教育培训**。开展质量教育活动，强化员工的质量意识，并通过培训，以提高作业人员的技能水平。

2. 过程控制

过程控制即对自检、互检、专检在实施过程中的控制。三检制过程控制的内容，如表 8－12 所示。

表 8－12　三检制过程控制的内容

检验类型	要求说明
自检	• 贯穿于整个生产过程，避免成批检验，以防止批量不良 • 规范填写自检记录或报表，自检合格后，方可申请专检 • 自检达标，且经专检验收合格后，方可继续作业 • 未经专检或专检不合格时，禁止开展后续作业
互检	• 工序交换前，交接双方进行交接检查，经检查合格签认后，方可进行后工序作业 • 工序间产品的检查，交方应按接方要求做好资料移交和交接签证等工作，否则不得进行下道工序作业 • 后工序人员在制程中保护好成品、半成品等，防止其损坏或污染 • 检验人员不得故意错检或漏检，并如实记录检验结果
专检	• 专检人员应按照质量标准、工艺文件、检验要求等认真检验 • 产品、工序未经专检或检验不合格时，禁止进行后工序作业 • 先查阅自检、互检记录是否正确，无记录或记录不实时不予检验 • 注重抓薄弱环节、重点部位的检验

3. 结果处理

对检验结果的处理，应当注意以下方面。

➢ 交接检验时，发现质量问题应立即解决，不得拖延，以免造成复检和损失。

➢ 重视重复出现的质量问题，并分析原因，制定有效对策，预防再发。

➢ 对造成质量事故、严重损失的检验人员，视具体情节追究其相关责任。

8.5 设置工序质量控制点，提高质量管理效能

合理设置工序质量控制点，采取有效的方法和措施对关键工序和特殊工序进行重点管理，使其处于良好的受控状态，从而实现稳定生产，保证产品质量要求。

8.5.1 工序质量控制点的管理内容

工序质量控制点管理，一般包括以下几方面的内容。

1. 工艺规程编制

合理的生产工艺和操作规程是进行生产操作的重要依据，是保证工序质量的前提。因此，班组长应当根据班组工艺管理特点，采用科学的方法，将关键图样尺寸、技术要求等写入工序名称栏内，并在工序图样中的重要尺寸或其他技术要求（如形状、位置公差标量等）旁加盖“重要”或“关键”标记。同时，还要明确产品检测和各种测量器具的使用要求，必要时可以增订内控标准，纳入工艺规程。

此外，更改关键工序、重要工序的工艺资料时必须慎重，其审批程序较之一般工序而言应当更严格。采用新工艺、新技术时必须经过技术鉴定，鉴定结果可行时才能纳入工艺规程。

2. 工序质量控制点设置

科学地设置工序质量控制点，明确工序质量控制的对象和时机是实施工序质量管理的前提。

通常，质量控制点分为两类：一类是指制程中的关键特性或重要的工艺条件（例如铸造中的铁水温度，造型中的型砂透气性、水分，机械加工中的尺寸、形状、位置精度等）；另一类指产品或零件的某一项特性值，包括性能、精度、粗糙度和硬度等。

设置工序质量控制点一般根据工序的重要程度来确定。通常，凡属下述情形的，均应设置为工序质量控制点。

- 工艺上有特殊要求，对后工序加工、装配有重大影响的项目。
- 对产品的适用性（如性能、精度、寿命、可靠性和安全性等）有直接影响的关键项目和关键部位。
- 质量检查、信息反馈中发现的不良品较多的部位或环节。
- 采用新技术、新工艺、新材料作业的部位或环节。

3. 生产批次管理

严格实施批次管理，确保整个生产过程（即产品从原材料投入到交付出厂）实行科学的批次管理，进而实现产品生产全过程的“五清六分批”（五清即批次清、数量清、质量清、责任清、生产动态清；六分批即分批投料、分批加工、分批转工、分批入库、分批保管、分批装配），确保在制品在周转过程中不漏工序、不差数量、不

混零件，同时迅速、准确地处理质量问题，将经济损失控制在最低程度。

4．工序活动条件质量控制

工序活动条件包括的内容较多，主要是指影响质量的 4M1E（即人、机、法、料、环）因素。对 4M1E 因素进行有效的控制，使其处于良好的受控状态，消除系统因素造成的质量异常，以确保工序质量正常、稳定。

5．工序活动效果质量检验

工序活动效果是评价工序质量是否符合标准或要求的尺度。因此，必须加强工序质量检验工作，对工序质量状况进行综合统计与分析，及时掌握工序质量动态。一旦发现质量问题，及时分析处理，使工序活动效果的质量始终符合标准。

8.5.2　工序质量控制点的实施步骤

工序质量控制是通过对工序子样检验的数据进行统计、分析，来判断整道工序的质量是否正常、稳定。若质量异常，则及时采取有效措施予以改善，从而实现对工序质量的控制。

工序质量控制点的实施步骤，如图 8－3 所示。

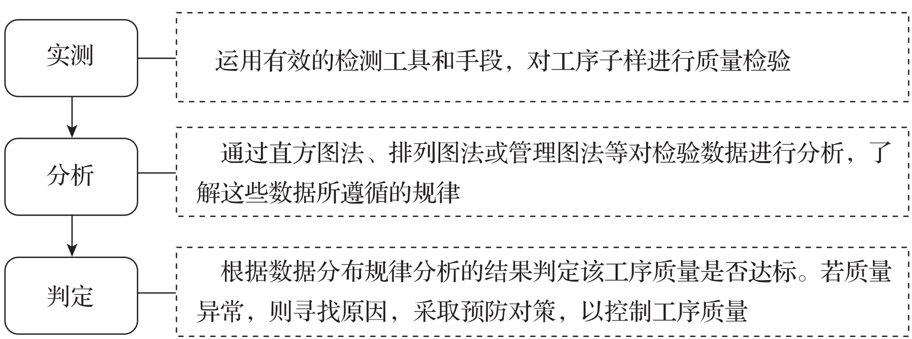


图 8－3　工序质量控制点的实施步骤

8.5.3　工序质量控制点的实施方法

在实际生产作业中，由于工序种类繁多，工序因素复杂，工序质量控制的方法也多种多样。因此，在选择控制方法的时候避免生搬硬套，应当根据各工序的实际特点，选定合理、可行的控制方法。常用的工序质量控制方法包括作业人员自控法、控制点监控法和工序诊断调节法三种。

1．作业人员自控法

作业人员自控法是指作业人员通过自检获得数据之后，将数据与产品图样、技术要求等对比，根据数据判断质量是否合格和是否需要调整的方法。作业人员自控法有助于调动员工参与质量管理的积极性，从而确保产品质量。

2．控制点监控法

通过工序质量控制点的日常监控，及时了解工序能力的波动，掌握主导工序因素变化的信息，并加以检测、分析，从而及时调整主导工序因素的水平，使工序处于持续稳定的加工状态。

3．工序诊断调节法

工序诊断调节法是指定期取样，通过分析、判断样本观测值，及时发现工序状态异常，探究原因，并采取有效措施，使工序恢复正常的质量控制方法。工序诊断调节法，一般适用于机械化和自动化水平较高的生产过程。

8.5.4　工序质量控制点的实施要求

在实施工序质量控制的过程中，应当考虑以下内容。

➢ 控制对象和目标明确，控制文件、方法等完整、有效。
➢ 明确作业人员的资格、操作、控制、检测、记录等要求。
➢ 分析控制结果，制定改进计划。

此外，工序质量控制点落实到具体工作岗位之后，还要明确工序质量控制人员的职责，如表8－13所示。

表8－13　工序质量控制人员的职责

对　象	职责说明
作业人员	• 熟悉质量控制的基础知识、操作方法和手段，并能准确运用 • 准确记录各种数据，防止因数据错误而引起质量偏差 • 作业中发现质量异常应立即分析原因，并采取纠正措施 • 与有关人员保持沟通，了解质量管理信息，及时处理质量问题
检验人员	• 熟悉质量管理的知识、检验理论和方法，并灵活运用 • 熟悉质量控制点所用图表、方法等，纠正作业人员错误的检测和记录 • 协助作业人员严格执行质量控制点的技术文件 • 加强沟通交流，及时掌握质量管理动态，有效处理质量异况

8.6 4M1E：质量在细节中，做好人机法料环管理

在质量管理中，生产五大要素 4M1E（即人、机、法、料、环）是影响产品质量的重要因素。只有切实有效地控制这些主导因素，使其处于良好的受控状态，才能减少生产波动，实现平稳作业，进而保证产品质量。

8.6.1 质量波动的原因分析

在质量管理过程中，由于 4M1E 因素的影响，往往导致产品质量不一致，具有波动性，从而影响班组效益。要想彻底消除质量波动的现象，首先就要分析原因，了解质量异常的实质，以便采取质量改进措施。

1. 质量波动因素之一：人

所谓“人”是指生产现场的所有人员（包括班组长、生产作业人员、质量检验人员、搬运人员等）。

人，是生产管理中的难点和重点。任何生产过程都离不开人的操作，即使是先进的自动化设备也需要人去操作和管理。然而，因为人的性格、爱好、教育程度、技能水平等存在差异，所以其在工作中的表现也不尽相同。

通常，人员因素影响质量波动的常见表现如下：

- ➢ 质量意识不强，不遵守操作规程和工艺要求。
- ➢ 作业方法、标准等不熟练，作业失误多。
- ➢ 未经过教育培训或考核不合格也上岗工作。
- ➢ 身体健康状况不佳，如疲劳过度、压力大、病痛、睡眠不足等。
- ➢ 心态不好，性格急躁，做事只讲效率，忽视质量。
- ➢ 生活习惯差，无时间观念，不讲究个人卫生。
- ➢ 思考问题的方式和解决问题的方法无创新，理解能力不足。

2. 质量波动因素之二：机

所谓“机”是对生产作业过程中使用的机器设备、工具、测量仪器、测量工具等的统称。在生产管理中，机器设备、工具等的性能稳定性、可靠性，定位装置的准确性、有效性，配合件、传动件的间隙等直接影响产品质量的波动幅度，具体表现在以下方面。

- ➢ 因缺乏有效的维护、保养，导致机器设备、工具等精度不足。

- 机器设备、工具等使用异常，加工精度时好时坏。
- 磨损、振动等严重，导致机器设备、工具等性能下降。
- 作业环境恶劣，机器设备、工具等的性能难以完全发挥。
- 已经过了报废年限，但仍在使用。
- 机器设备、工具等不符合产品的要求和标准。
- 机器设备、工具等性能低下，但未及时进行更新。

3．质量波动因素之三：法

所谓“法”是指方法、技术，即生产过程中所需遵循的规章制度，包括工艺指导书、标准工序指引、生产图样、产品作业标准、产品检验标准、生产计划表，以及各种操作规程等。严格遵照规程作业，是保证产品质量的一个重要条件。

因“法”引起质量波动的表现如下：

- 缺乏图样、作业标准、作业指导书等。
- 作业指示杂乱，不规范、不清晰。
- 作业标准、方法等不准确或有重大缺陷。
- 因对标准、方法等存在理解偏差，而导致作业错误。

4．质量波动因素之四：料

“料”是与产品生产有关的所有物品的统称，包括原材料、半成品、成品、毛坯、零部件、配套件、外协件等。在实际生产中，原材料的化学成分和物理性能，配套件、零部件的外观造型和内在品质等对成品质量起着主导的作用。

因“料”而产生质量异常的具体表现如下：

- 误用或错用变质、腐蚀的物料。
- 分批采购的物料，其质量不一致。
- 少数物料质量不合格，但让步接收后，其质量差异性太大。
- 未经检验或检验“无误”的问题物料流入生产工序中。

5．质量波动因素之五：环

“环”，即作业环境，指人机系统中对作业人员的健康、安全和工作能力，以及对机器设备或某些部件、装置等的正常运行产生重要影响的所有因素的组合。

作业环境管理是生产现场管理中不可忽略的一环。一般来讲，舒适、和谐、安全的作业环境是维持正常作业和保证产品质量的前提条件。换言之，如果作业环境不良，那么就会直接或间接地引发质量不良。

以下常见的作业环境不良表现可能会导致质量波动。

- 作业现场的噪声、辐射、粉尘或有害气体等超标。

➢ 作业现场的照明度、温度、湿度等过高或过低。
➢ 作业现场布局杂乱、空间狭小。
➢ 作业现场振动多、大。
➢ 色彩不适，导致辨识困难、视力疲劳、精神不集中。
➢ 控制器布置区或水平作业区超出最大范围。
➢ 工作台、工作椅太高或太低，太大或太小。
➢ 信息显示装置（如仪表、看板、信号灯等）的规格不适。
➢ 电、气、水等动力源发生异常。

8.6.2　4M1E 的有效控制

在质量管理中，应当密切关注生产过程中产品的质量状况，及时寻找、分析引起质量变动的因素，并采取有效的措施予以控制，从而保证产品质量符合标准。

4M1E 的控制措施，如表 8－14 所示。

表 8－14　4M1E 的控制措施

要　素	控制措施	
人	素质技能	● 明确岗位职责，控制人员作业资格，持证上岗 ● 实施技能培训与指导，提高人员的专业技能水平 ● 加强质量教育，强化人员的质量意识和责任感 ● 注重观察与交流，及时处理不符合要求的人员
	身心缺陷	● 为生理缺陷（如肢体残疾）人员安排适宜的工作，忌危险作业 ● 服用安眠药物的人员，禁止操作机器设备 ● 为心理缺陷（如自卑）人员安排合适的工作，适时开导 ● 注意觉察、分析人的心理变化，并及时安抚，防止工作失误
	错误行为	● 完善规章制度，禁止工作时嬉闹、玩忽职守、不认真等 ● 优化各种技术文件，确保其合理、规范、操作性强 ● 跟踪、督导作业过程，关注员工的行为，及时纠正其错误行为 ● 进行适当的批评和教育
机	● 建立台账，记录机器设备的名称、型号、数量、性能状况等信息 ● 定期维护和保养机器设备，检测其关键精度和性能项目 ● 工序质量控制点的机器设备进行重点控制 ● 建立机器设备关键项目的点检制度 ● 配置定位数据的自动显示和自动记录装置，减少对人员的依赖 ● 编制机器设备的操作规程，要求作业人员严格遵照执行	

（续）

要　素	控制措施
法	● 完善作业标准、作业指导书等，督导作业人员严格执行 ● 配备正确、有效的作业工具、方法等 ● 作业指示应正确、具体、清晰，操作性强 ● 加强工具工装和计量管理，切实做好夹具、检具等的性能鉴定
料	● 制定合理的物料控制计划，保证材料供应适时、适质、适量 ● 严格落实物料检验制度，未经检验或检验不合格的物料不得投入使用 ● 加强物料存储管理，保证物料先进先出，不变质 ● 物料使用前认真核对其规格、性能等是否与图样、要求相符 ● 做好物料标示、搬运管理，防止物料误用、错用或损坏
环	● 调整现场的温度、湿度、照明等至舒适状态 ● 采用技术手段，有效控制噪声、粉尘等 ● 合理规划现场，保证空间范围适宜 ● 配置合适的工作台、工作椅等 ● 调整作业环境的色彩至舒适状态 ● 加强电、气、水等动力源管理，并研究替代物 ● 全面推行5S，创造整洁、有序、安全的作业环境

8.7 掌握QC手法，科学、严谨地处理质量现状

在质量管理活动中，经常需要运用一些便捷的质量管理工具，有效解决质量问题。熟练掌握并运用质量管理工具，科学、严谨地处理质量现状，从而提高质量管理的效率。

8.7.1 QC老七大手法

QC老七大手法包括检查表、直方图、层别法、排列图、鱼刺图、散布图和控制图。

1．检查表

检查表又称为调查表、统计分析表，是一种通过数据清楚地反映现状的质量管理方法，具有简单实用、处理方便的优点。

检查表根据其工作目的分为记录点检表和点检查检表两种。

（1）记录点检表。记录点检表主要用于搜集计划资料，记录不良原因和不良项目。记录点检表的使用方法是将数据分类为多个项目，以符号、划记或数字记录的方式予以确认。

（2）点检查检表。点检查检表以选择、注记等方式核查、确认作业执行情况、机器设备保养维护的实施状况等，以防止作业遗漏或安全事故。

表 8－15 为作业状况检查表。

表 8－15　作业状况检查表

日期 项目	1	2	3	…	29	30	31
工作场地							
工具使用							
设备操作							
设备保养							
检查人员							
异常处理							
…							

2．直方图

直方图又称为柱状图、质量分布图，是从总体中随机抽取样品，整理从样品中获得的数据后，并用一系列等宽矩形表示的方法。宽度表示数据的间隔，高度表示在给定间隔内的数据，高度的变化表示数据的分布情况。通过分析数据分布形态和与公差的相对位置，掌握生产过程的波动情况，以便确定在何处进行质量改善。

直方图如图 8－4 所示。

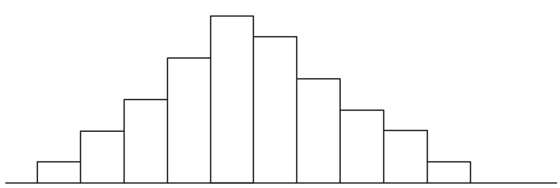


图 8－4　直方图

3．层别法

层别法即为区别各种不同特征（何人、何处、何法、何种设备等）对结果产生的影响，而以个别特征为主体加以分类统计的方法。

层别法的主要功用在于通过各种分层，依各层收集数据以寻找不良所在或最佳条件，从而有效改善质量。

通常，层别法的层别项目与内容如表 8－16 所示。

表 8－16　层别法的层别项目与内容

项　目	内　容
人员层别	班别、组别、技术别、年龄别、性别、教育程度别、健康条件别等
机器层别	台别、场所别、机型别、工具别、编号别、新旧别、速度别等
方法层别	作业方法别、顺序别、作用时间别、人工与机器别、测定器别等
材料层别	材质别、大小别、成分别、制造厂别、产地别、储藏期间别等
环境层别	照明别、温度别、湿度别、天气别、色彩别、人工与自动别等
检查层别	检查人员别、检查场所别、检查方法别、检查器具别等
产品层别	新旧品别、标准品别、良品与不良品别、包装别、搬运方法别等
时间层别	小时别、周别、月别、旬别、上下午别、日夜别、季节别等

4．排列图

排列图又称为柏拉图，是将发生频率从高到低的项目进行排列的图示技术，其主要功用是寻找主要问题或影响质量的关键原因，预防重大的质量事故。

排列图可按主要顺序显示每个质量改善项目对整个质量问题的影响，识别进行质量改进的机会。排列图如图 8－5 所示。

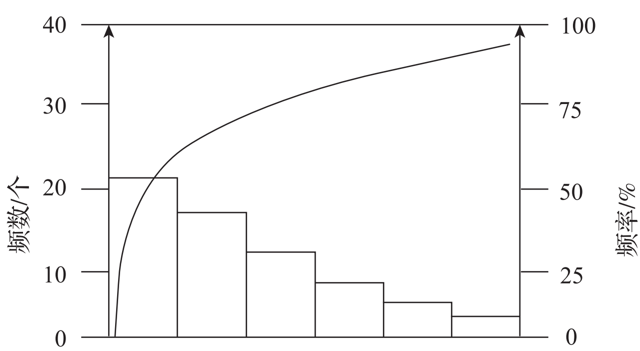


图 8－5　排列图

5．鱼刺图

鱼刺图又称因果图，是描述、整理、分析质量问题（结果）与影响质量的因素（原因）之间关系的图。

鱼刺图是一种透过现象看本质的分析方法，其主要功用为整理问题，追查真正原因，为制定解决问题的有效对策提供有力支持。鱼刺图如图 8 - 6 所示。

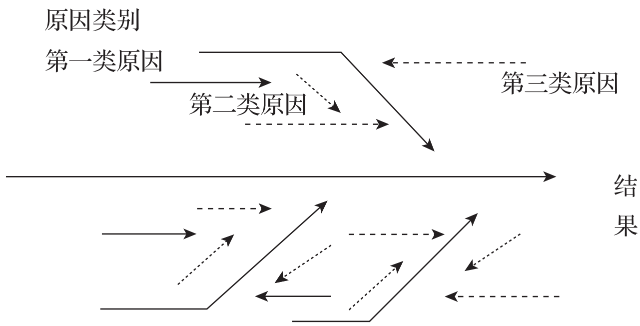


图 8 - 6　鱼刺图

6. 散布图

散布图又叫相关图，以图示的方式展示现象的测量值与可能原因因素之间的关联性，并将因果关系所对应变化的数据分别标示在坐标轴的象限上，以观察和判断两个变数之间的相关关系。

散布图的图示方式具有快捷、易于交流和理解等特点，如图 8 - 7 所示。

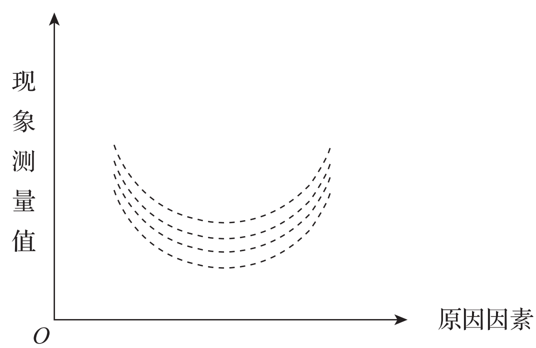


图 8 - 7　散布图

散布图在使用过程中，应当注意以下事项。

- 对数据进行正确分层，增强判断的准确性。
- 观察是否有异常点或离群点，若有异常，则查明发生的原因，妥善处理。
- 为避免数据重复，作图时可用双重圈或多重圈等标示重复次数。
- 由相关分析所得的结论，应注重数据的取值范围，通常不能任意更改其适用范围。当取值范围不同时，应再作试验与分析。

7. 控制图

控制图又称为管制图，是一种测定、记录和评估生产过程的关键质量特性值，并监测生产过程是否处于控制状态的图形方法。

控制图是统计质量管理的一种重要工具和手段，其主要作用体现在以下方面。

➢ 预测过程输出的变化范围。

➢ 有效判断生产过程是否处于稳定的受控状态。

➢ 分析过程变动来源的随机性或非随机性。

➢ 对过程进行基础性改变，预防特殊问题发生。

➢ 控制当前过程，及时觉察异况，寻找补救措施。

控制图如图 8－8 所示。

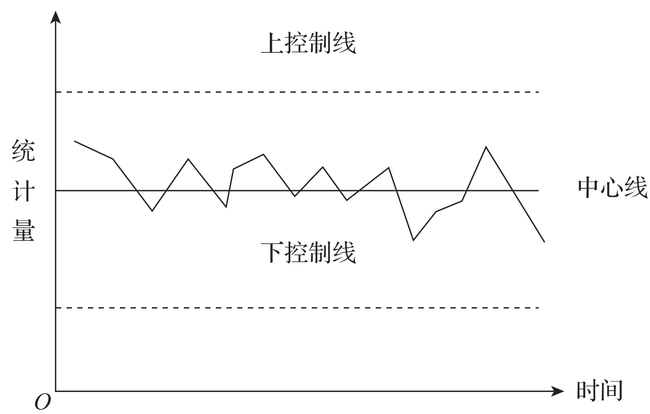


图 8－8　控制图

8. 7. 2　QC 新七大手法

QC 新七大手法包括关系图、KJ 法、系统图、矩阵图、箭头法、矩阵数据分析法和 PDPC 法。

1. 关系图

关系图又称为关联图，是一种将纷繁复杂的关系按“原因——结果”、“目的——手段”等顺序，有逻辑地连接起来的图形方法。关系图简明列出所有的要因，将这些因果关系按照理论原理用箭头连接，分门别类，全盘考虑，从而快速地找出解决问题的办法。

关系图图例，如图 8－9 所示。

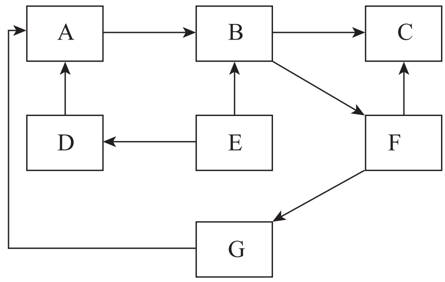


图 8－9　关系图

2．KJ 法

KJ 法又称之亲和图，是将收集到的某一特定主题的相关事实、意见、想法、经验等，根据其相互关系进行归类整理，总结出它们的自然类别或亲和性，把握问题实质及寻找解决途径的一种方法。

KJ 法的作用在于通过实施各种审查和评比，明确真实状态和根本问题，掌握改善的重点，整理和汇总想法，澄清重要的课题，预测未来的状况，强化解决问题的方向。

KJ 法强调用事实说话，靠“灵感”开拓新思想、解决新问题。KJ 法如图 8－10 所示。

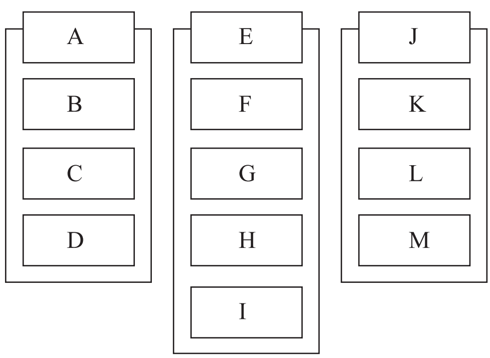


图 8－10　KJ 法

3．系统图

系统图又叫树形图，是以解决问题或达成目标为着眼点，作分支式的分析，以寻找根本原因和最佳对策的一种方法。

系统图的作用在于系统地将某一主题层层分解成许多构成要素，以显现主题与要

素、要素与要素之间的逻辑关系和顺序关系，通过改善对象的构成要素，以获取有效的实施方案。

系统图如图 8－11 所示。

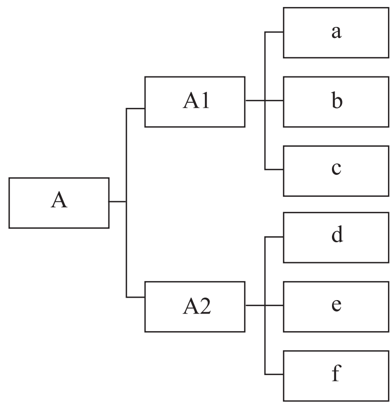


图 8－11　系统图

4. 矩阵图

矩阵图是以矩阵的形式分析因素间相互关系及其强弱的图形，由对应事项、事项中的具体元素和对应元素交点处表示相关关系的符号构成。

在质量管理中，矩阵图的作用主要表现于明确地划分质量权责，查找某一项代用特性的对应质量要求，寻找到生产过程中的不良原因，讨论多个变量分析时应收集的数据，优化质量评价机制，以及明确现象、原因和对策之间的关系。

矩阵图如图 8－12 所示。

	X1	X2	X3
Y1	△		◎
Y2		○	△
Y3	○	◎	△

图 8－12　矩阵图

5. 箭头图

箭头图是将推进计划所必需的各项工作，按其时间顺序和从属关系，用网格形式表示的一种矢线图，又称网络计划技术。

箭头图如图 8－13 所示。

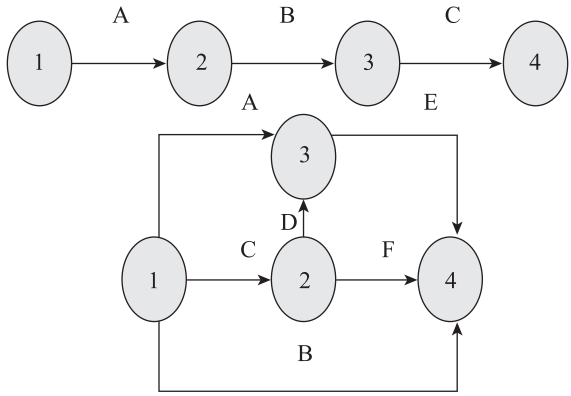


图 8－13　箭头图

6．矩阵数据分析法

矩阵数据分析法是 QC 新七大手法中唯一利用数据分析问题的方法，即在矩阵图的基础上，用数据定量化描述各因素之间的关系，以更准确地整理和分析结果。

矩阵数据分析法一般适用于分析含有复杂因素的产品，从大量数据中分析不良品的原因；从市场调查的资料中，把握客户要求；系统地进行感官特征分类，评价复杂的质量，分析正态分布的数据，新产品开发与规划。

7．PDPC 法

PDPC 法（Process Decision Program Chart，即过程决策程序图法），是指为了达成某一任务或目标，在制定计划或方案时事先预测可能发生的各种障碍、异常状况或不理想结果，并制定有效的应对措施，尽量导向预期结果的一种手法。

PDPC 法可以分为逆向思维法和顺向思维法两种。

（1）逆向思维法。逆向思维法属于一种倒推方式，即从终结点（理想结果）开始，考虑实现此目标的前提是什么，满足这个前提又必须具备哪些条件，依次一步一步地倒推至起始点为止，并从大量的观点中展开构思，详细研究其过程以作出决策。

图 8－14 为逆向思维的 PDPC 法。

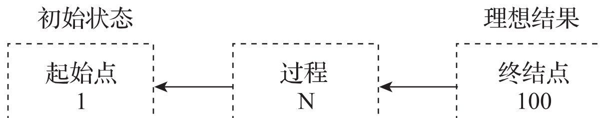


图 8－14　逆向思维的 PDPC 法

（2）顺向思维法。所谓顺向思维法是指先定好一个理想目标（如质量改善方案、技术革新等），然后按照顺序考虑实现该目标的手段和方法。

8.8 积极推进 QC 小组活动，夯实质量管理基础

积极推进 QC 小组活动是员工参与全面质量管理的重要形式，也是建立质量保证体系、提高产品质量的重要手段。

8.8.1 QC 小组的组建

QC 小组，即质量控制小组，是指由工作性质相同或相近的员工自愿组织起来，通过定期的会议及其他活动进行质量改善的一种组织。

推进 QC 小组活动的主旨是提高员工的素质、激发员工的积极性和创造性、进行质量改善、提高经济效益，以及建立文明、舒适、安全的作业环境。

1．QC 小组的特点

QC 小组一般具有以下特点。

- **群众性**。QC 组员不仅包括管理者、技术人员，还重视基层作业人员参与。
- **自主性**。QC 小组以员工自愿参加为前提，实行自主管理，自我教育，互相启发，共同提高，充分发挥小组成员的聪明才智、积极性和创造性。
- **民主性**。QC 组员都有获得锻炼和成长的机会；内部讨论问题时，小组成员不分职位与技术高低，各抒己见，集思广益，高度发扬民主。
- **科学性**。QC 小组在活动中遵循科学的工作程序，坚持用数据说话，用科学的方法来分析与解决问题，而不是凭个人经验或“想当然”。

2．QC 小组的组建形式

QC 小组的组建形式一般包括以下三种。

（1）自上而下式。自上而下式是指先由主管 QC 小组活动的部门提出开展 QC 小组活动的方案，然后与班组长协商，并确定 QC 小组组员及课题内容，再由 QC 小组组长按要求填写小组注册登记表和课题注册登记表，最后，经企业主管部门审核同意后编录注册号，即该 QC 小组组建完成。

（2）自下而上式。自下而上式是由班组成员根据想要选择的课题推举一位 QC 组长，并共同商定是否组成 QC 小组、小组名称、课题等事项，达成基本共识后，由

QC 小组组长申请注册登记，填交注册登记表和课题注册登记表，经主管部门审查同意后发编录注册号，即该 QC 小组组建完成。

（3）上下结合式。上下结合式是介于上面两种方式之间的另一种形式，它通常是由上级推荐 QC 小组组长、小组组员人选及课题，经下级讨论确定，上下协商组建而成。

8.8.2 QC 小组活动的倡导

在完成 QC 小组组建工作之后，就要实施动员、宣传和培训，以激发员工的参与意识，促使员工理解并支持 QC 小组活动，从而确保 QC 小组活动顺利推行。

1．QC 小组活动的动员与宣传

开展 QC 小组活动需要做好动员与宣传工作，只有这样才能不断扩大 QC 小组活动的影响力，以吸引更多的员工参与活动。

开展 QC 小组活动动员与宣传工作，应当考虑以下方面。

- 建立优秀的企业文化，充分调动员工积极参与质量管理的热情。
- 积极争取高层领导的支持，如让高层参与动员大会、QC 小组交流会等。
- 建立合理的 QC 小组活动考核奖惩机制，确保考核过程、结果公正。
- 开展问卷调查，了解员工的意向和质量意识，营造良好的氛围。
- 采取各种方式（如看板、标语、条幅、影像等）进行宣传造势。

2．QC 小组活动的专题培训

通过开展 QC 小组活动的专题培训来增进员工对 QC 小组活动的理解与认识，从而提高员工的参与度。

QC 小组活动专题培训的内容，如表 8－17 所示。

表 8－17　QC 小组活动专题培训的内容

内　容	说　明
质量意识	通过培训，强化员工的质量意识，使其树立质量管理观念，并付诸于实际
基础知识	让员工了解 QC 小组活动的实施程序、方式及组建方法等基础知识
工作技能	培训员工在参与 QC 小组活动的过程中，分析、解决问题的方法和技能

通过建立详细的培训流程，可以有效降低培训工作的难度和培训成本，从而更高效地开展 QC 小组培训活动。QC 小组培训活动的流程，如图 8－15 所示。

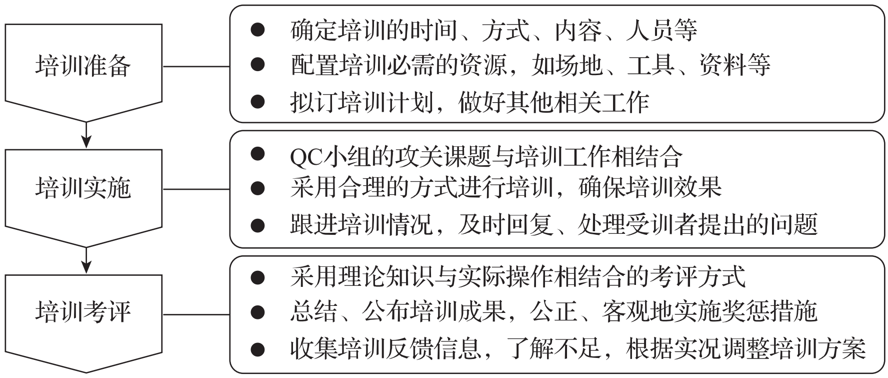


图 8－15　QC 小组培训活动的流程

8. 8. 3　QC 小组活动的推进

QC 小组组建完毕，且做好动员、培训工作之后，就可以从选择课题开始，全面推进 QC 小组活动了。在推进 QC 小组活动的过程中应当遵循如图 8－16 所示的步骤进行，以提高活动质量。

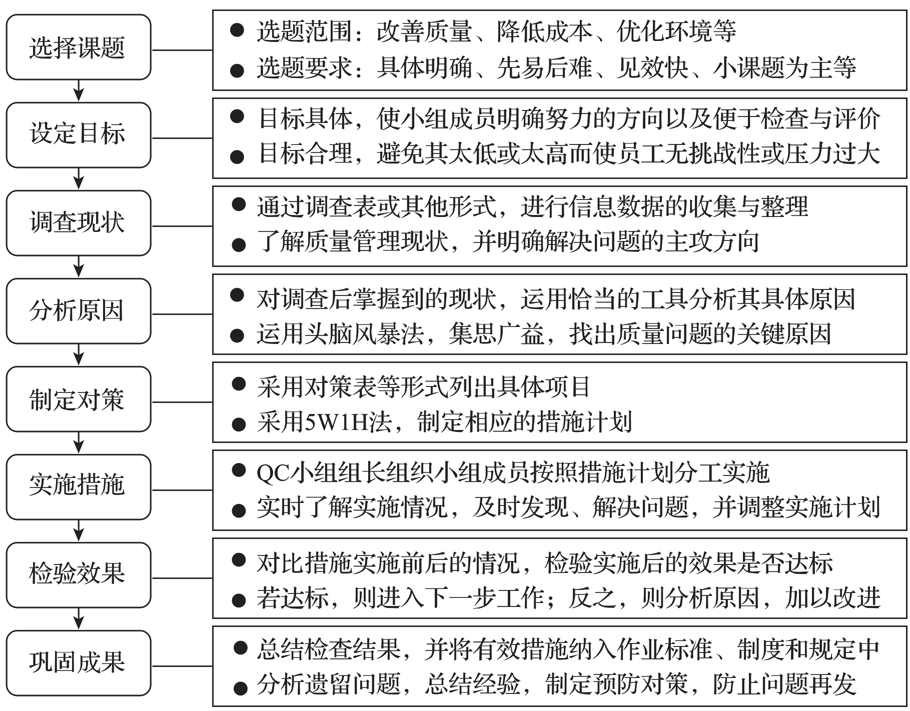


图 8－16　QC 小组活动的推进步骤

8.9 按规范、流程和标准处理生产中的不良品

在生产过程中，由于作业人员不能正确地理解与执行作业标准、管理者对制程管制的能力不足、检验人员对制程质量检验不当，以及其他因素都可能导致不良品的产生。因此，班组长应当合理、规范地处理制程不良品，以提高班组的质量管理水平和经济效益。

8.9.1 制程不良品的标示

为了防止不良品在生产过程中被误用，所有外购件、在制品、半成品、成品及待处理的不良品等均应有相应的质量识别标志。

不良品的标示形式一般包括标示牌、标签和色标三种。

1．标示牌

标示牌是由金属片或者木板做成的小方牌，按照产品的属性或处理类型将相应的标示牌悬挂在产品的外包装上加以标示。标示牌一般适用于大型货物或成批产品的标示。生产管理中常用的标示牌包括“待检”牌、“不合格”牌、“合格”牌、“重检”牌、“退货”牌、“返工”牌等。

2．标签

标签俗称“箱头纸”，主要用于明确地标注产品的品名、规格、颜色、数量、生产日期等信息。一张标签只能标注同类产品，它一般适用于装箱、堆码管制产品等的标示。标签如图 8－17 所示。

制造部门		产品颜色	
客户编号		数量/单位	
产品编号		作业人员	
品名规格		质检员	
工单编号		生产日期	

图 8－17　标签

3．色标

色标为一张正方形的有色粘贴纸，可直接粘贴于产品的表面、外包装或标签纸上的右下角易于看见的地方。色标的颜色使用要求如下：

- 绿色，即表示该产品已经过检验，且质量合格。
- 黄色，即表示受检产品的质量暂时无法确定。
- 红色，即表示受检产品的质量不合格。

对制程不良品进行标示，应当注意以下事项。

- 所有不良品均应有不良品标示。
- 质量状态不明的产品应有待检标示，并规范放置，等待处理。
- 未经检验、批准的不良品不得进入下道工序。
- 经员工自检或质检员专检判定的不良品，应按要求加以标示。

8.9.2 制程不良品的隔离

对已标示的不良品必须及时采取隔离措施，确保作业人员能够轻易识别，避免因错用或误用不良品而引发质量问题。

1. 设置不良品区域

设置不良品区域的具体内容包括以下方面。

- 在各机器、工位旁配置不良品专用箱/袋，及时收集制程中的不良品。
- 在各机器、工位旁划出一个专用的不良品暂存区，用于在短期内（一般不超过8小时）放置不良品箱/袋。
- 各作业现场和楼层要规划出合理面积的不良品放置区，用于放置从生产线上收集来的不良品。
- 不良品放置区要用有色漆进行划线和文字说明，区域面积的大小视班组产生不良品的数量而定。

在对不良品区域进行管理的过程中，还应当注意以下事项。

- 任何不良品区域只能放置本单位产生的不良品。
- 不良品区域内不能摆放合格的产品、物料及配件等。
- 使用或处理不良品区的货物时，须经质量部门同意，且由其监督执行。

2. 不良品隔离管控

不良品隔离管控的具体内容包括以下方面。

- 若对不良品判定无异议，则将其集中打包或装箱，并作相应标示后送至不良品存放区，分类、规范摆放。

➢ 若生产班组对不良品判定结果存在异议，则与相关人员商讨解决。

➢ 若 2 小时内未能解决不良品，则由质检员挂“待处理”牌，并上报。

3．不良品记录要求

质检人员要对当天产生的不良品进行分类、整理，并详细记录在《不良品统计表》（如表 8－18 所示）上，经生产部门签认后交质量部门备档。

表 8－18　不良品统计表

生产单位：　　　　　　　　　　　　　　　　　　日期：　　年　　月　　日

序号	品名	规格	颜色	工号	不良品数信息			区号	备注
					进	存	出		
1									
2									
3									
…									

8.9.3　制程不良品的评审及处理

不良品经隔离后，质量部门就应当汇总不良品资料，分析不良品产生的原因，并形成报告，由相关人员组成评审小组评审报告，以便科学地处理不良品。

不良品评审一般包括确定评审人员、明确评审内容、制定评审流程和不良品规范处理四方面内容。

1．确定评审人员

不良品评审人员，一般由质量主管和质量检验、技术、生产、采购、销售等部门的代表共同组成，由质量主管负责组织和协调评审工作。

2．明确评审内容

不良品的评审内容通常包括以下方面。

➢ 明确不良品性质，即确认是生产的大批量、某个关键或重要零部件不良，还是来料的大批量、某个关键或重要零部件不良。

➢ 明确不良品程度，即确认是严重不良、中度不良，还是轻度不良。

➢ 明确不良品影响，即评估不良品造成的信誉、经济损失及其他影响。

通常，判定不良品程度时可参照表 8－19 进行。

表 8－19　不良品等级划分

等　级	说　明
CR（重大）	产品功能完全丧失、产品外观损坏或使用存在安全隐患的不良
MA（主要）	降低产品性能、缩短使用寿命或将来可能造成故障、重大缺陷的不良
MI（轻微）	与质量标准有所差异，但能正常使用，不影响其性能、机能、寿命的不良

3．制定评审流程

不良品的评审流程，如图 8－18 所示。

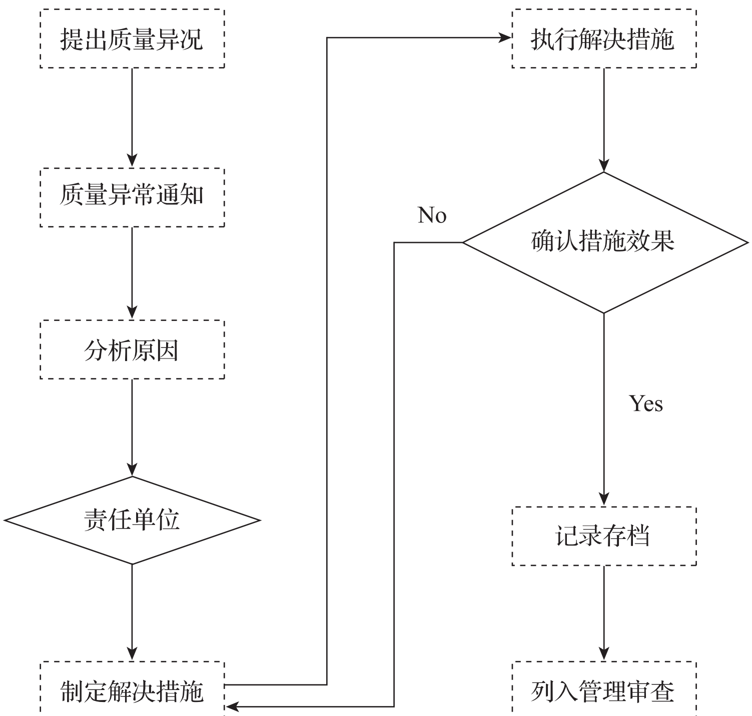


图 8－18　不良品评审流程

质量评审人员在评审不良品的过程中，应当按照以下标准执行。

- **不良品处置申请**。存在不良品的单位，必须当天提出不良品的处理申请，标明产生不良品的原因后，将不良品交质量部门复查和评审。
- **不良品实施初审**。质量部门按照《不良品统计表》核实申请处置的不良品的品名、数量和原因。若核实有误，则退还申请部门进行修正；若核查属实，则安排相关人员进行初审，并填写初审报告，交质量主管复审。

➢ **不良品最终评审。**质量主管对不良品的程度、初审结果和申请部门的处理意见进行综合分析后，决定不良品的最终评审方式与判定结果。

4．不良品规范处理

不良品的处理应当在遵循不良品最终评审意见的前提下，采取合理的方法规范处理。

一般来讲，不良品的处理方法如表 8－20 所示。

表 8－20　不良品的处理方法

方　法	说　明
返工	某些不良品经返工后能达到产品的规定要求
返修	对一批或数量较多的不良品可采用再加工的处理方式，使其符合规定要求
降级	产品虽符合一定的质量要求，但被判定为低质品类，此类产品可作“次品标记”后，再降价出售
让步接收	不良品的不良程度较小，且不会影响产品的最终性能，可视该产品为合格。若供需双方有合同约束，则此项决定应征求需方意见
报废	若上述四项处理措施均不能采用，则不良品加“报废”标示后作报废处理

8.10 检测质量管理水平，改善管理不足

在前面的内容中，我们已经了解了质量管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在质量管理中，许多工作成效往往无从评价，也就是说，由于评价机制不完善，我们很难知道工作做得怎么样，这也导致了许多工作无法彻底执行。因此，在进行质量管理时，应当建立质量管理标准，尽可能地使管理工作量化，这样，管理过程中很多无法察觉的不足就会清晰地显现出来。

8.10.1　班组质量管理水平检测基准

班组质量管理水平的检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以根据班组质量管理的目标、内容、要求等，为每项管理内容设计评价等级，并编制成如表 8－21 所示的《班组质量管理水平检测基准》，以此作为检测、评价班组质量管理成果的有效依据，以提升班组质量管理成效。

表 8－21　班组质量管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	落实质量任务	一级	0	未落实质量任务，质量管理混乱
		二级	1	设置部分质量岗位，但不合理
		三级	2	质量岗位设置合理，但职责不明确
		四级	3	质量岗位、任务、职责等明确，但不注重质量绩效考核，质量任务落实不到位
		五级	4	质量管理机制健全，质量明显提升
2	完善质检机制	一级	0	质量检验机制不完善，产品质量低劣
		二级	1	实施首检，但时机或流程错误，无效果
		三级	2	实施首检、三检制，但不重视结果处理，类似问题再发
		四级	3	首检、三检制执行良好，但时常忽略信息反馈，导致质检工作量增大
		五级	4	质量检验机制完善，不良品明显减少
3	质量控制点设置	一级	0	未设质量控制点，生产波动频发，质量不稳定
		二级	1	设置部分质量控制点，但不合理、不科学
		三级	2	根据工序的重要程度设置控制点，但未按正确的步骤进行，工序质量不稳定
		四级	3	合理设置控制点，但方法不当或职责不明确，效果不明显
		五级	4	科学设置控制点，并采取有效措施予以控制，生产平稳，质量符合标准
4	4M1E 管理	一级	0	无 4M1E 管理意识，质量不统一，无效益
		二级	1	想加强 4M1E 管理，但不知从何处下手
		三级	2	分析质量波动与 4M1E 的关系，但只重视人员因素
		四级	3	全面分析 4M1E 要素，但部分控制措施不合理，操作性不强

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
4	4M1E 管理	五级	4	系统地分析 4M1E 要素，寻找原因，并制定改善、预防措施，作业平稳，质量可靠
5	QC 手法运用	一级	0	忽视 QC 手法的效用，质量问题频发，且无法彻底解决
		二级	1	了解 QC 手法的重要作用，但不会运用
		三级	2	使用 QC 手法时生搬硬套，不切合实况
		四级	3	能较好地使用 QC 手法，但偶尔忘记其要领或注意事项，效果不符合预期
		五级	4	熟悉 QC 手法的基本知识和使用技巧，并能根据实况灵活运用，高效地处理质量问题
6	QC 活动推进	一级	0	认为 QC 小组活动推行是质量人员的工作
		二级	1	QC 小组人员确定不妥，忽视一线作业人员
		三级	2	宣传、教育不到位，员工无强烈的参与意识或质量技能水平不足，工作无法开展
		四级	3	未按正确的流程推进活动，质量改善效果不明显
		五级	4	合理组建 QC 小组，宣传教育工作到位，并遵循流程推进活动，实现全面质量管理
7	不良品处理	一级	0	不重视不良品处理，由此经常引发其他质量问题，经济损失严重
		二级	1	偶尔进行标示，但标示混乱、不规范
		三级	2	规范标示，并设置区域进行隔离，但不良品统计不及时，导致工作难度增大
		四级	3	按流程进行不良品评审，但处理方法错误，从而造成一定程度的经济损失
		五级	4	不良品管理规范化、标准化，质量有保证，效益有提升
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

8.10.2 班组质量管理水平检测工具

当编制好《班组质量管理水平检测基准》之后，我们就可以在合适的时候对质量管理现状进行检查。

为了便于检测与评价班组质量管理的水平，班组长可以按照班组质量管理的细分内容编制如表 8－22 所示的《班组质量管理水平点检表》，以便轻松、规范地开展检测工作。

表 8－22　班组质量管理水平点检表

班组：　　　　　　　　班组长：　　　　　　　　检查人：　　　　　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	落实质量任务							
2	完善质检机制							
3	质量控制点设置							
4	4M1E 管理							
5	QC 手法运用							
6	QC 活动推进							
7	不良品处理							
…								

说明：1. 根据班组质量管理水平检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第9章 设备保全：科学管理，确保设备正常运行

工欲善其事，必先利其器。

9.1 班组设备保全的目标及内容

推动全员设备保全，有效管理现场设备，确保设备性能最优化，不仅能够延长设备的使用寿命，提高经济效益，还有助于实现稳定、高效生产的目的。

9.1.1 班组设备保全的目标

加强班组设备保全，实行规范化操作，提高作业装备的综合性能，为安全、高效的生产提供保障。

班组设备保全的目标一般可以归纳为四个“零”，即零停机、零事故、零废品和零速度损失。

1. 零停机

零停机是指计划外的设备停机时间为零。通常，计划外的设备停机（即除计划上的设备维护与保养、人员休假及教育培训等以外的时间）对生产的冲击较大，容易造成资源闲置等浪费。

2. 零事故

零事故是指设备在运行过程中发生的事故为零。设备事故不仅影响正常的生产活动，还可能会造成人身伤害。

3. 零废品

零废品是指由设备原因造成的废品为零。完善的设备是保证产品质量的前提，而人是保证设备好坏的关键。

4. 零速度损失

零速度损失是指设备速度降低造成的产量损失为零。由于设备维护保养不到位，从而降低了设备性能，进而影响作业效率。

9.1.2 班组设备保全的内容

设备保全是一种综合性的设备管理方式，旨在通过有效的管理手段，促使生产设备得到全面管理，以提高其可靠性和安全性。

班组设备保全的主要内容，如表 9－1 所示。

表 9－1　班组设备保全的内容

内　容	说　明
设备使用管理	通过编制、实施设备操作标准和操作流程，确保设备使用标准化
设备检修管理	建立设备点检、维修机制，有效预防、维修故障，以提高设备效率
设备保养管理	实施设备三级保养，执行设备的全面维护，以维持设备的良好性能
设备日常管理	采用 5S 等手段加强设备、工装的日常保全管理

9.2 规范操作流程和操作标准

规范设备的操作流程和操作标准，指导作业人员正确地操作设备，保证设备安全运行，从而提高设备的使用效率，避免发生设备故障和危害事故。

9.2.1　规范设备操作流程

设备操作流程是一种技术性规范，主要用于指导作业人员按照合理、正确的程序进行设备操作，以提高作业效率。

设备操作流程包括以下内容。

- 设备启动前，操作人员按照相关要求进行检查，检查无误后确认操作指令，发出警告信号后正确启动设备，并合理站位。
- 设备启动后进行试操作，观察设备外表是否完好，衔接部位是否紧密，各部件是否松动或剧烈振动，细听设备是否有杂音等，及时处理异常。
- 按照设备操作程序进行操作，及时记录设备运行状况（如设备磨损、参数变化等）。若操作过程中发现设备运转异常，则及时停车，采取预定措施排除故障或及时上报，等待处理。
- 作业完成后，按照正常程序停车，并做好设备的清洁、检修及其他工作。

9.2.2　规范设备操作标准

设备操作标准是实现设备操作标准化的前提。完善的设备操作标准，有助于规范作业人员的操作行为，促使其按照正常的方式、方法使用设备，避免因错误操作而引发人、机伤害事故。

在设备管理中，通常采用设备操作说明书、安全操作告示牌等方式固化设备的操

作标准，明确设备操作的程序、动作、要求及注意事项等内容，从而实现安全、高效作业的目的。

1．设备操作说明书

设备操作说明书是对机器设备的基本性能和操作方法进行介绍的标准化文件。在机器设备旁安装操作说明书，以便指导作业人员正确地操作机器设备，防止因错误操作而损坏设备，以延长设备的使用寿命。

设备操作说明书一般包括以下内容。

- 机器设备的型号、尺寸、负荷、产能、温度、电压等属性资料。
- 机器设备的性能、结构、组成等技术参数。
- 设备操作人员应当具备的基本素质和技能。
- 操作、检查设备必需的工、器具。
- 机器设备的操作方法和注意事项。
- 常见设备故障的现象、原因及处理对策。

设备操作说明书应该明确操作过程中什么该做、什么不该做或设备应该处于什么状态。因此，编制设备操作说明书应当注意以下问题。

- 根据作业人员的知识、理解水平等实况，确保说明书简洁、易懂。
- 制定突发事件的应急措施，保证人机安全。
- 操作说明书必须经有关部门审核确认，保证正确、合理，无隐患。
- 考虑说明书的适用性，根据实况或工作要求进行必要的调整或修改。
- 制定相关的管理制度，以维护说明书的执行效力。

通常，设备操作说明书配有该设备的清晰图片和相关的文字说明，并安装于作业人员正面易见的地方，如图 9－1 所示。



图 9－1　设备操作说明书

2. 安全操作告示牌

通过制作图文结合的安全操作告示牌，详细说明设备安全操作的注意事项，以督促作业人员安全操作。

安全操作告示牌一般包括以下内容。

- 一般内容，包括设备操作规定（如操作程序、操作要求等）和设备管理规定（如设备检查、维修保养等）。
- 通用要求。开机前先清理，检查润滑系统是否清洁、油路是否通畅等；开机时，盖好电器箱盖，严禁超负荷运转；运行时，作业人员不得离开工作岗位；作业人员离开时，必须切断设备电源。
- 特殊要求。其他特殊注意事项。

9.3 设备操作：做好开机、运转、停机管理

加强设备操作过程控制，做好开机、运转、停机管理，确保正确地操作设备，避免发生设备故障，以提高设备的可用率，降低生产成本。

9.3.1 设备开机管理

设备开机管理主要是设备操作人员采用合理的方法，按照一定的流程对设备开机检查内容进行逐项检验，确保设备符合开机条件，以保证机器设备正常、安全的启动。

1. 设备开机检查的内容

设备开机检查的内容一般包括以下方面，经确认无误后，方可开始工作。

- 检查设备床身、导轨及其他主要滑动面上有无杂质、障碍物。
- 检查各操作手柄、阀、杆及主要零部件等是否放在非工作位置。
- 检查各防护罩、限位开关等安全防护装置是否齐全、可靠。
- 检查配电箱、油箱、变速箱的门盖是否关闭。
- 检查各润滑部位的油量是否充足。
- 检查各主要零部件及紧固件有无异常、松动现象。
- 检查管道阀门及其他装置是否完好无泄漏，气压是否符合规定。
- 空运转时，检查有无异常的振动、声音、气味、烟雾等。
- 空运转时，检查各指示灯、指示仪表等指示装置是否正常。
- 空运转时，检查各部位动作是否协调，供油是否正常，润滑是否良好。

2．设备开机检验的流程

设备操作人员每日在班前按照检验流程实施设备检查，查看点检结果和设备有无异状，及时处理问题，以保证设备正常运行。

设备开机检验的流程，如图9－2所示。

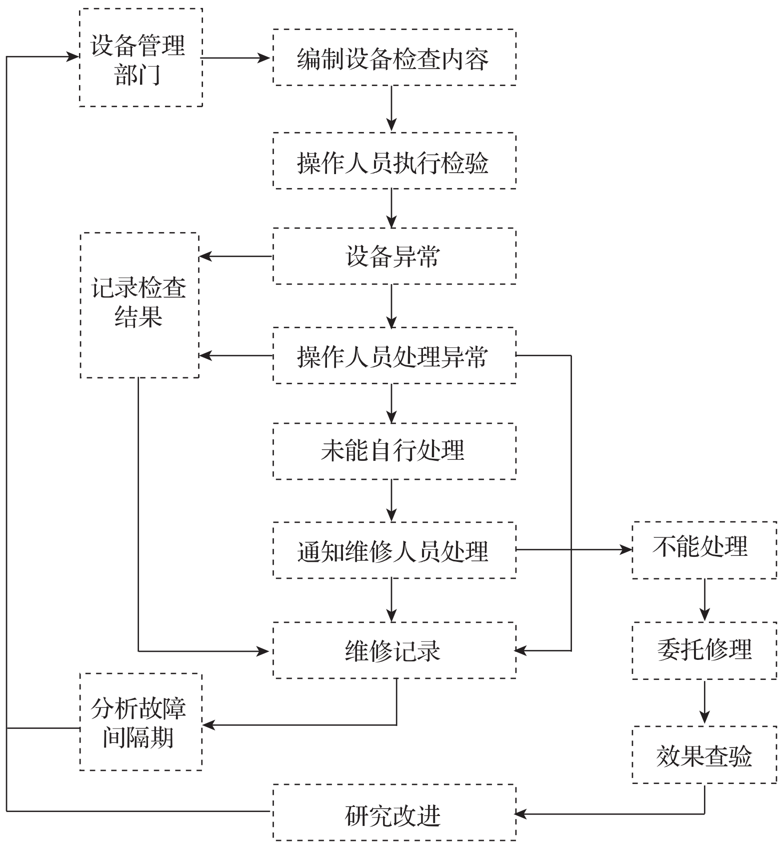


图9－2　设备开机检验的流程

3．设备开机检查的方法

设备开机检查的方法一般包括以下几种。

- 手触法，即通过手触摸检查设备有无振动，各部件连接有无松动等。
- 目视法，即用眼睛观察设备的供油、各部件的接触等是否正常。
- 耳听法，即用耳朵辨识设备有无异常声音。
- 鼻嗅法，即通过鼻子判别润滑油等有无异常气味。
- 器具法，即用检测器具（如千分表、转数表等）测定设备的性能。

9.3.2 设备运转管理

设备运转管理一般包括操作资格认定、操作过程管理两方面的工作。

1．操作资格认定

通常，设备的类型、价值和操作难易度等决定了作业人员的操作资格。在实际生产活动中，并非所有人的技能水平都符合设备操作要求，例如，一些高精密度设备就需要高技能的人员操作。因此，操作人员在独立操作设备之前，必须接受理论知识和实际操作技能的培训，经相关部门考核合格后，统一签发操作证（应注明可独立操作的设备类别或型号），方可上岗作业。对于未获得操作证的人员，必须在持有操作证人员的指导下操作，但仅限普通设备。

一般来讲，操作人员资格认定的要求，如表 9－2 所示。

表 9－2 操作人员资格认定的要求

要 求	说 明
执行“三好”	管好、用好、修好设备
做到“五会”	会使用、会检查、会保养、会排除故障、会记录
遵守“五项纪律”	● 定人定机，持证操作设备，执行操作规程 ● 保持设备整洁，按照规定加油、润滑 ● 妥善保管工装夹具，做到随时拿取 ● 发现异常立即停机，并上报 ● 严格遵守交接班制度

2．操作过程管理

在设备运行阶段，操作人员除了严格按照设备操作说明书进行操作之外，还应当注意以下事项。

➢ 坚守作业岗位，遵守操作制度，不追逐打闹，不做与工作无关的事。

➢ 关键要害岗位实行双人操作（即一人操作，一人监护），避免操作失误。

➢ 离开设备或更换刀具，擦拭、检修设备时要先停机，并关闭电、气源。

➢ 变速时，各变速手柄必须转换到指定位置。

➢ 工件必须装卡牢固，避免松动甩出而造成事故；已卡紧的工件，严禁再行敲打校正，避免损伤设备精度。

➢ 停电时，须关闭电源开关、拉开离合器等装置，以防再送电时发生事故。

➢ 进行设备检修、清理等作业时，须锁上启动装置或挂上标示牌。

➢ 操纵设备时，必须使用标准工具，严禁肢体进入设备危险区。
➢ 按照设备技术规范使用设备，禁止超性能、超负荷使用设备。
➢ 密切注意设备各部位的润滑情况，按规定加油，保证设备润滑良好。
➢ 注意观察设备各部位的工作情况，如发现有不正常的温升、烟雾或动作失灵等现象时，必须立即停机检查，确认异常排除方可再作业。
➢ 严禁擅自拆卸防护装置或打开配电箱、变速箱等的门盖。
➢ 调整或维修设备时，应当正确使用拆卸工具，严禁乱敲乱拆。
➢ 随时记录设备磨损、参数变化等，发生设备事故时，必须立即停机上报，并参与事故的处理工作。

9.3.3 设备停机管理

设备停机时，除了按照设备操作标准进行停机以外，还应做好以下工作。

➢ 设备停机时，先发信号，再停机。
➢ 切断设备的电、气源，确保设备各部件处于原始状态。
➢ 各工具、零部件、技术资料等分类归位，摆放整齐。
➢ 清扫机台、工作地面和设备上的切屑、污垢、杂物等。
➢ 根据要求擦拭、保养设备，给导轨和润滑系统加油防护。
➢ 认真记录设备本次的使用情况，严格执行交接班制度。

通常，设备停机后还需要对设备的状态进行标示，明确设备当前的信息，以提醒现场作业人员正确地使用和维护设备。设备状态标示，如图 9－3 所示。



设备待修标示



设备停运标示

图 9－3　设备状态标示

9.4 设备三级保养：责任到人，自发保养

加强设备三级保养，充分发挥全员的积极性，实行以保为主、保修并重的制度，对设备进行有效地维护和保养，一方面可以维护设备正常运行，预防设备故障，降低设备维修成本，另一方面可以提高生产活动和产品质量的稳定性。

9.4.1 设备三级保养的内容

设备保养是指通过擦拭、清扫、润滑、调整等方法对设备进行护理，以维护设备的性能和技术状况的活动。

设备维护保养根据其工作量大小、难易程度、耗时长短等，分为一级保养、二级保养和三级保养。

1．一级保养

设备一级保养主要是由设备操作人员对自己所使用的设备实施定期检查和维护性检修（如设备的清洁、补给、润滑、紧固等作业），以减少设备的磨损，消除设备隐患，延长设备的使用寿命。

设备一级保养一般包括作业前、作业中和作业后三个阶段的保养工作。

（1）作业前保养。操作人员在作业前的设备保养包括：

- 观察设备润滑系统是否足够，各部位螺钉有无松动。
- 确认设备、传动部位或管线上有无放置非必需物品。
- 检查空转试车是否正常，传动部分有无异状或异音。
- 擦拭设备各部位的尘埃、污物，清洁、润滑滑动部位。

（2）作业中保养。作业中设备保养的具体要求如下：

- 因故离开设备时，应停机或请符合操作资格的人员照看。
- 严禁开展超出设备性能范围的作业。
- 观察机器运转，确认有无异常的声音、振动、松动等现象。
- 密切关注轴承、滑动部位等有无温升现象，检查油路系统是否畅通。
- 觉察设备运行异常时，立即停机，并上报。

（3）作业后保养。作业后设备保养的具体要求如下：

- 按照设备操作流程停机，取下工作物。
- 检视机器设备各部位是否正常。
- 整理、清洁各工具、附件、仪器等，并合理归位。

- 清洁设备滑动面，并稍注机油防锈。
- 清扫设备、机台上的污渍、杂物等，打扫工作地的环境卫生。

2．二级保养

设备二级保养主要是由生产班组长主持的对设备实施检查、校准、更换、修复等工作，确保设备的技术状况符合规定的标准和要求，以提高和巩固设备的完好率，延长大修周期。

设备二级保养是一种以维持设备的技术状态为主的检修方式，其内容主要包括：

- 班组长根据设备定期保养计划，协同一级保养人员制定保养任务，并督导其执行保养工作。
- 每日操作设备前，班组长核查一级保养人员的保养绩效，并详细记录。
- 对设备各特殊部位进行及时润滑和定期换油；机件损坏时，根据实际情况自行处理或上报处理。
- 及时排除设备操作中的突发故障，有效处理一级保养人员的异常报告。
- 负责班组新设备的安装、调试工作。

设备二级保养的实施流程，如图9－4所示。

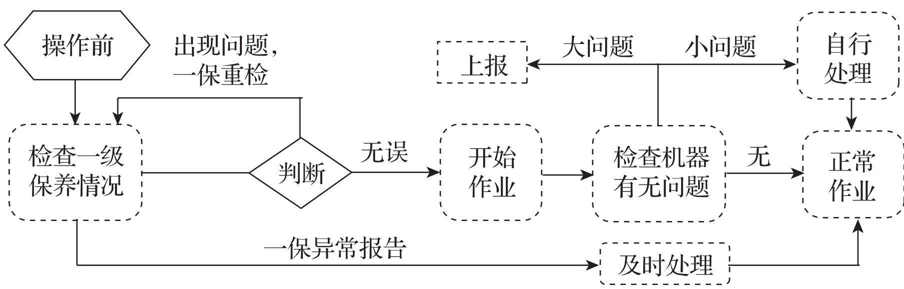


图9－4　设备二级保养的实施流程

3．三级保养

设备三级保养一般是由设备维修部门定期负责执行。设备三级保养的主要工作内容包括：

- 拟订设备定期保养计划，按时实施设备保养，落实精度校正工作。
- 按照使用要求整修设备，并校正和改善设备的性能。
- 指导二级保养人员作业，协助其完成设备二级保养任务。
- 对于存在严重问题的机器设备，联系并委托外部专家执行修理和保养。

9.4.2　设备三级保养的实施

设备三级保养的实施流程，如图9－5所示。



图 9－5　设备三级保养的实施流程

在实施设备三级保养的过程中，应当注意以下方面。

➢ 开展设备三级保养必须检查和准确记录设备的使用率、速率和故障率。

➢ 核查设备的整洁、完好状态，确认零部件、技术资料等的有效情况。

➢ 统计、分析设备频发故障问题点的频率，并采取有效措施彻底解决。

9.5　设备点检：全员参与，做好预防维修

切实执行设备点检工作，准确把握设备的技术状况，及时解决设备隐患和异常，确保设备性能良好，以实现无故障运行。

9.5.1　设备点检的方式

设备点检是指按照一定的标准和周期，对设备规定的部位进行检查，及时发现、解决设备故障隐患，以维持设备规定功能的方法。

通常，设备点检根据不同的标准可以分为多种不同的点检方式，具体内容如表 9－3所示。

表 9－3　设备点检的方式

标　准	说　明
按目的	• 倾向点检，即检查、管理设备的劣化倾向，以预测其维修时间或更换周期 • 劣化点检，即检查设备的劣化程度，以判断设备的维修时间
按方法	• 解体点检，即分解、拆开设备，检查其内部的劣化倾向或磨损情况 • 非解体点检，即在不分解、不拆开设备的情况下进行的外观检查
按分工	• 操作点检，即由设备操作人员进行的常规点检 • 专业点检，即由设备维修人员、专业人员进行的点检
按周期	• 日常点检，即操作人员利用感官或仪器检查设备规定部位的技术状态 • 定期点检，即维修人员定期在不解体的情况下用感官和仪器检查设备 • 精密点检，即技术部门用精密仪器对部分或全解体的设备进行鉴定检查

9.5.2 设备点检的手段

设备点检不仅仅是一种检查方式，更是一种先进的设备维护制度和管理方法，其旨在通过推行全员管理，实现预防维修。

设备点检的常用手段是“五定”，通过规范实施定点、定人、定标、定时、定法，确保点检工作高效开展。

1. 定点

所谓“定点”是指合理确定设备点检的部位、项目和内容，以指导点检工作准确进行，实现现场设备的有效保全和管理。

通常，为了让点检人员更直观地了解设备点检的具体部位、项目和内容，可以采用可视化手段进行明确标注，以便为点检工作提供参照和指导。

设备点检定点可视化，如图9－6所示。



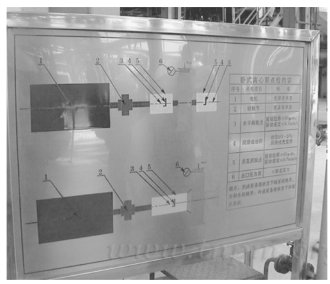


图9－6 设备点检定点可视化

2. 定人

“定人”是指确定各点检工作的执行人员，即确定是设备操作人员、设备维修人员，还是专职点检人员负责点检。通常，点检人员应当选择对设备比较熟悉的操作人员和技术人员，同时维持点检人员的稳定性，以提高点检工作的质量。

3. 定标

“定标”即根据设备的技术要求和操作人员的实践经验，制定点检结果的判断标准，从而为正确地考评点检效果提供依据。

点检标准的确定应在综合考虑生产工艺、生产环境等基础上进行，且尽可能地定量化，如图9－7所示。

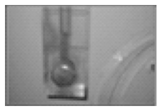
顺序	检查项目	检查部位	检查基准
1	压缩机		运转无异音累计时间
2	主电动机电流		空载 50HP <45A100HP <75A 重载 50HP <75A100HP <145A
3	排气压力 排气温度		Un-load　6 ~7. 5kg/cm^2 load　60 ~90℃
4	油位		运转时在 L ~H 之间
5	空气过滤器		IN OUT 压降 <0. 6 ~0. 7bar

图 9 -7　点检标准

4. 定时

“定时”是指根据检查点在保证安全生产上的效用，以及生产工艺和设备使用的相关要求，并结合设备的故障、磨损倾向、维修经验等确定点检周期。

合理地确定点检周期，为点检工作的持续进行提供保障。但是在实际工作中，应当根据点检人员的素质、经验等，适时修改点检周期直至完善。

5. 定法

所谓“定法”是指根据设备的结构、点检的目的和要求等确定点检作业的方法。点检方法应当确定设备是解体或不解体，是采用人工观察或仪器检测等，并按照由外到内、由远到近的原则，设计一条路线短、易操作的点检路径，以提高点检效率。

9. 5. 3　设备点检的实施

设备点检应当实行全员管理，按照一定的流程规范点检的同时，运用《设备点检表》详细记录点检情况，从而确保点检作业正确、有序进行。

1. 设备点检的实施流程

设备点检的实施流程，如图 9－8 所示。

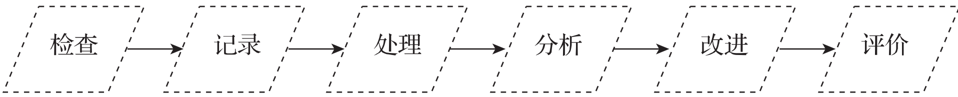


图 9－8　设备点检的实施流程

2. 设备点检的实施工具

实施设备点检作业的常用工具是《设备点检表》，它对点检的项目、时间、方法等进行了详细安排，从而有效督促点检工作定期执行。

《设备点检表》是点检作业执行情况的原始记录，如表 9－4 所示。

表 9－4　设备点检表

<table>
<tr><td colspan="2">设备名称</td><td colspan="2"></td><td>设备编号</td><td></td><td colspan="2">点检人员</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">点检项目</td><td rowspan="2">点检方法</td><td rowspan="2">判定标准</td><td rowspan="2">点检周期</td><td colspan="4">点检日期</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>…</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>…</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>异常处理</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td colspan="9">注：点检结果良好划“√”，异常划“×”，待修划“T”，难以判断划“?”</td></tr>
</table>

《设备点检表》是指导设备修理的重要依据，是让设备修理从“消防队员”转为提前预防的重要工具。因此，《设备点检表》应当根据设备的具体特性编制，以确保其实用、合理。

3. 设备点检的实施要求

在设备点检实施的过程中，还应当注意以下要求。

- 设备点检必须持之以恒，伴随设备运行的全过程。
- 点检前应当明确所检查设备的正常状态。
- 科学设置点检通道，保证行进路线短、覆盖面广。
- 按照分级实施、逐级负责的原则，彻底落实点检。
- 班组长应检查、督促点检作业，确保点检工作正常进行。

➢ 做好点检记录，妥善保管点检资料，并及时上报点检情况。

9.6 快速响应设备维修机制，减少停工时间

加强设备维修管理，正确处理设备故障，不仅可以有效缩短设备修理的停歇时间，避免生产停滞，还可以延长设备的使用寿命，降低生产成本。

快速的设备维修机制是提高生产力的重要保障，它一般包括设备故障分析、设备故障处理和设备故障预防三部分内容。

9.6.1 设备故障分析

设备发生故障后，首先要对故障发生的原因进行分析，并判定故障级别，以便高效地进行故障处理。

1. 设备故障原因分析

在实际工作中，导致设备故障的常见原因如表 9－5 所示。

表 9－5 设备故障的常见原因

原　因	说　明
设计缺陷	• 设备的结构、材料、规格尺寸等存在缺陷
制造缺陷	• 制造设备时，铸、锻、热处理、装配等工艺不达标
安装问题	• 设备安装时，机座、垫铁、地脚螺栓等有问题
设备磨损	• 设备正常的磨损、老化等
人员因素	• 设备操作人员精神状态不佳或疏忽大意 • 设备操作人员技术水平不足或违规操作
操作不当	• 作业环境、工作条件等不符合设备要求 • 加工件不符合要求（如超规格、超重等） • 设备超负荷、超性能运转
维修不当	• 维修不符合规定或维修质量差 • 设备运行中零部件松脱未及时调整 • 未及时更换易磨损零部件
保养不当	• 设备不清洁，调整不当 • 未及时清洗换油 • 润滑不及时，油质不合格，油量不足或超量，加油点堵塞等
自然灾害	• 因暴雨、雷电、地震等自然灾害引起的故障

2. 设备故障级别判定

故障原因分析清楚之后，还应当判定故障的级别，以便迅速采取处理措施。

设备故障根据其修理的范围、时间等，一般可以划分为微小故障、中等故障和重大故障三个级别。

（1）微小故障。微小故障通常只需要修复和更换部分磨损较快、使用期限等于或小于修理间隔期的零部件，就可以恢复设备的正常功能。微小故障的处理时间短、工作量小。

（2）中等故障。中等故障是指需要通过部分拆卸、检修或更换，才能恢复所修部分的性能。中等故障的维修工作量、技能要求一般，时间较长。

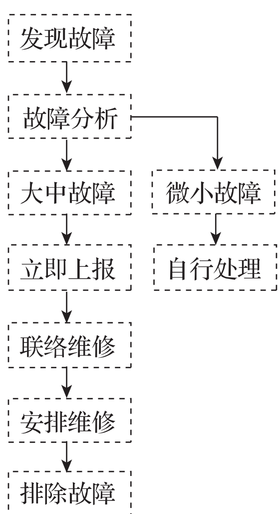
（3）重大故障。重大故障是指需要整机拆卸，更换或修复所有磨损件、附件，外观翻新，并整体校正和调整，才能使设备恢复到规定的性能、精度和效率。重大故障的维修工作量大、时间长、技能要求高。

9.6.2 设备故障处理

设备故障发生后，各相关部门应当迅速作出反应，及时进行排查和维修，尽可能地减少停工时间。

设备故障的处理流程，如表 9－6 所示。

表 9－6 设备故障的处理流程

<table>
<tr><th>处理流程</th><th>责任人</th><th>责任说明</th></tr>
<tr><td rowspan="4">
</td><td>操作人员</td><td>● 设备操作人员在操作设备时，发现设备故障应当立即停机检查，分析故障原因，并初步判定故障级别
● 可以自行处理的微小故障由设备操作人员解决，排除故障后继续作业
● 自行无法解决故障时，规范填写《设备故障请修单》，并呈交班组长</td></tr>
<tr><td>班组长</td><td>● 核实无误后批准《设备故障请修单》，并转交至设备维修部</td></tr>
<tr><td>维修主管</td><td>● 根据《设备故障请修单》的信息，合理安排维修人员进行维修</td></tr>
<tr><td>维修人员</td><td>● 与设备操作人员一起检查故障设备，准确判断故障的部位和原因，及时维修</td></tr>
</table>

《设备故障请修单》（如表9－7所示）既是设备操作人员申请维修的凭证，也是记录设备故障情况的原始资料，应当妥善保管，以便追溯。

表9－7 设备故障请修单

编号： 班组： 日期： 年 月 日

设备名称		故障日期	
维修预期		维修实期	
设备工作内容：			
故障描述		维修建议	
成本记录			
申请人：	班组长：	维修主管：	维修员：

9.6.3 设备故障预防

设备故障彻底排除之后，还需要采取一定的措施预防故障再发生，从而提高设备的使用效率，实现平稳作业。预防设备故障，应当做好以下工作。

- 加强宣传、教育，树立操作人员的设备维护和保全意识。
- 强化培训工作，提高操作人员的技能水平，减少人为性故障。
- 设定机器设备的重点管理项目，加强设备点检及故障预测。
- 分析故障发生规律，寻求实质原因，制定有效的改善措施。
- 建立并执行合理的设备日常清扫、点检、保养等制度。
- 要求操作人员严格执行操作规程，实施标准化作业。

9.7 用5S手段助力班组设备保全管理

设备的安全运行是实现安全、高效生产的可靠保障。通过实施设备5S管理，有效推进班组设备保全管理，不断改善设备的工作环境，维持设备的良好性能，保证设备正常运行，从而全面提高班组设备管理水平。

9.7.1 设备5S管理的内容

设备5S管理，主要是通过可视化手段对设备的信息、保养进行有效管理，使设备的操作、维修、管理等规范化，进一步完善设备保全管理，从而提高设备的可利用率，为实现安全、稳定生产奠定基础。

1．设备信息管理

设备信息管理主要是对设备的铭牌、开关、仪表、管道、状态等进行有效标示，清晰地展示设备信息，以指导操作人员正确地使用和维护设备。

（1）铭牌标示。铭牌标示一般统一采用制作标示牌的方式，在铭牌上详细标明设备的名称、型号、编号、参数、责任人等信息，如图 9 – 9 所示。

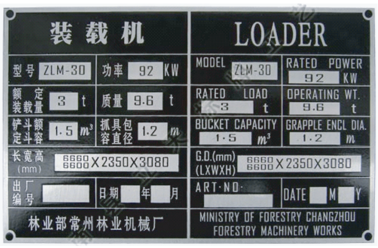
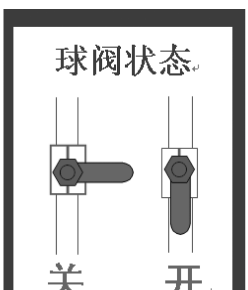


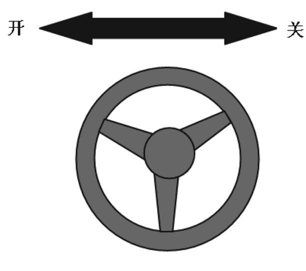


图 9 – 9　设备铭牌标示

（2）开关标示。开关标示是指运用可视化管理手段对生产现场所有设备的开关状态进行有效标示，以便轻易地被识别，从而确保操作安全。开关标示，如图 9 – 10 所示。



把手式开关标示



旋转式开关

图 9 – 10　开关标示

（3）仪表标示。设备仪表标示，主要是对诸如电流表、电压表、压力表、温度计、油量计等计量器的计量界限进行标示，以便操作人员在准确操作设备的同时，及时发现异常，并有效处理。

设备仪表标示的常见方法包括指针标示法和扇形标示法两种。

1）指针标示法。指针标示法一般是在表盘上用绿色指针表示最小值，红色指针表示最大值，仪表指针在绿色指针与红色指针之间时，表示设备运行正常，如图 9－11所示。

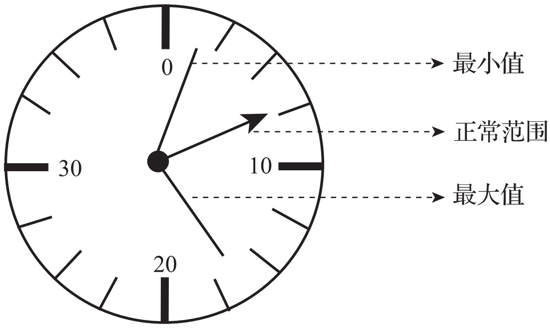


图 9－11　指针标示法

2）扇形标示法。扇形标示法即运用扇形图标示界限，绿色区域表示正常区，红色区域表示异常区，如图 9－12 所示。

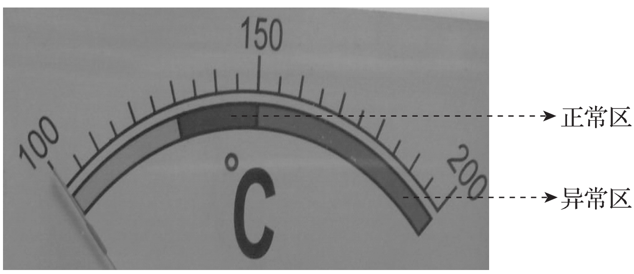


图 9－12　扇形标示法

（4）管道标示。合理进行设备管道标示，达到可视化效果，不仅能够预知危险，预防事故发生，还便于进行管道维护。

1）管道颜色标示。不同的管道选用不同的颜色进行标示，使作业人员能够根据管道的颜色迅速、准确地判别管道的类型。颜色使用范围，如表 9－8 所示。

表 9－8　颜色使用范围

颜色	使用范围	颜色	使用范围
红	水蒸气管、消防水管	粉	氢气管
黄	液化石油管、柴油管	橙	工业碱液管
蓝	氧气管	绿	自来水管、冷却水管、纯水管

（续）

颜色	使用范围	颜色	使用范围
黑	生活污水管、工业废水管	紫	工业酸液管
白	压缩空气管	棕	氮气管、可燃气体管
灰	高温水管、蒸汽管、空气管	银	二氧化碳管

2）管道流向标示。管道流向标示，即用箭头标示管道内流体的流向，并用文字标明管道内流体的名称、性质等信息，便于作业人员安全、高效地实施管道维护。管道流向标示，如图 9－13 所示。

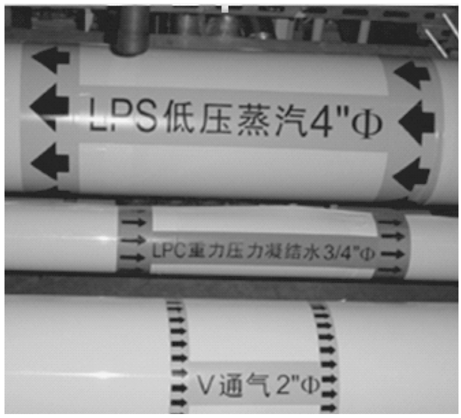


图 9－13　管道流向标示

（5）设备状态标示。设备状态标示是对设备的状态（如“运行中”、“维修中”、“待清洁”、“停用”等）进行标示，并以不同的颜色进行区分，使管理人员和作业人员能够迅速、准确地了解设备状态信息，达到对作业现场的设备进行统一管理和配置的目的。

设备状态标示管理，如表 9－9 所示。

表 9－9　设备状态标示管理

状　态	说　明	颜　色
运行中	正在进行生产操作的设备	绿
检修中	正在检查、修理中的设备	黄
停用待修	已停止使用，且等待检修的设备	红
待清洁	尚未进行整理、清洗的设备	蓝
停用	因故障或其他原因未运行的设备	灰

设备状态标示，如图 9－14 所示。



设备“运行中”标示



设备“停用待修”标示

图 9－14　设备状态标示

2．设备保养管理

加强设备保养管理，减少设备损伤，是防止设备故障、维护设备良好技术状况的重要手段。设备保养管理，可以通过设备保养说明书、设备保养看板、设备保养记录表等工具，有效指导和督促设备保养工作准确、高效进行。

（1）设备保养说明书。设备保养说明书是规范保养程序的有效手段，它通过文字和图形结合的方式，对设备保养的项目、周期、内容、方法等进行明确展示，以指导保养作业高效进行。

设备保养说明书，如图 9－15 所示。

保养项目：清洁主轴伺服及其他附件
保养周期：每周一次
保养内容：打开机床侧盖，清洁主轴的伺服电机、皮带、皮带轮等上的铝屑杂物，仔细听主轴电机是否有异响

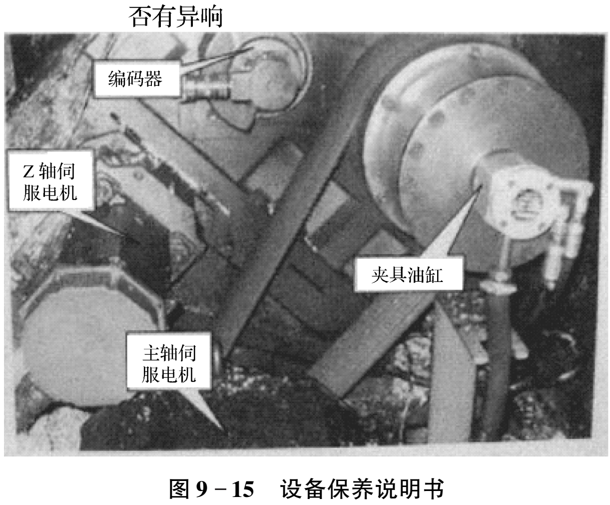


图 9－15　设备保养说明书

（2）设备保养看板。设备保养看板是通过看板的方式展示设备保养的内容、工作部署、注意事项及相关规定或要求等，以规范保养作业、完善设备保全的可视化手段。

设备保养看板，如图 9－16 所示。

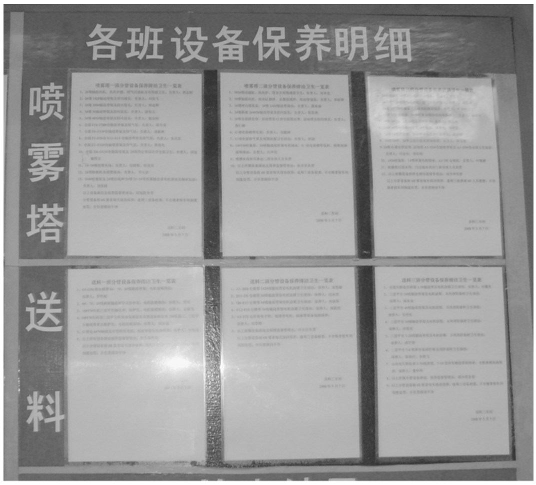


图 9－16　设备保养看板

（3）设备保养记录表。《设备保养记录表》主要用于记录设备保养的执行情况，对保养工作起到督导和确认的作用，以提高保养工作的质量。

《设备保养记录表》，如表 9－10 所示。

表 9－10　设备保养记录表

设备编号		设备名称		记录日期	
所属单位		操作人员		责任人	
保养类型	□日常保养　□周保养　□月保养　□季保养　□年度保养				
预保日期		实保日期			
保养内容					
保养措施					
使用材料	序号	名称	规格	数量	备注
费用明细					
保养人员		班组长			

9.7.2 设备 5S 管理的标准

设备管理标准化能够使设备管理更加完善，不仅能够提高设备管理水平，还能够为生产活动的高效进行提供保障。

1．设备管理标准

设备管理标准是设备 5S 管理标准化的一个重要方面，通过对设备使用、操作和维护的规则、流程、要求、标准、制度等进行有效规范，使设备管理规范化、标准化。

设备管理标准，如图 9－17 所示。

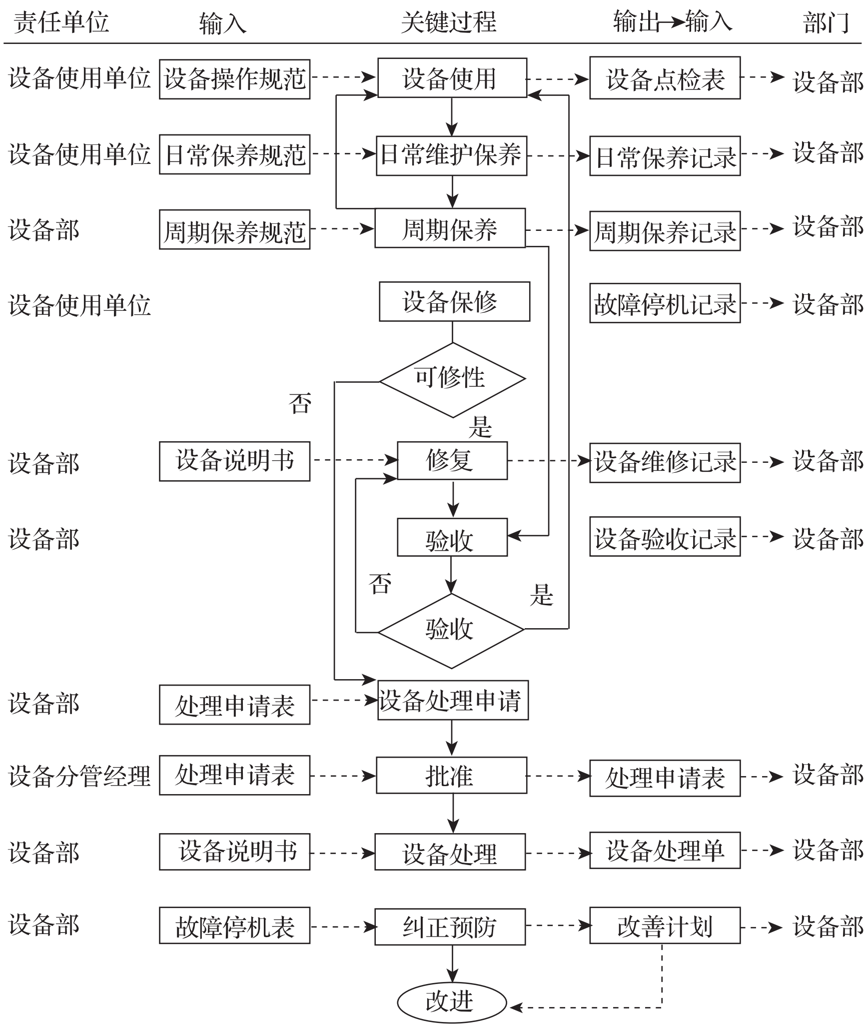


图 9－17　设备管理标准

2. 设备5S标准

设备5S标准是以设备及与其相关的项目为主体、以5S内容为要求制定的标准，以此作为考核设备5S管理成效的依据。设备5S标准，如表9－11所示。

表9－11 设备5S标准

5S 项目	整理 （1S）	整顿 （2S）	清扫 （3S）	清洁 （4S）	素养 （5S）
机器设备	没有不用或无用的设备	统一规划，画线定置，标示清晰、准确	干净，无灰尘、污渍、破损等	定期清理、保养，保证优良性能	爱惜设备，无违规操作
标示牌	无破损、无效或不清晰的标示牌	制作统一、美观，位置合理	洁净，无脏渍、不完整	内容正确、完好，及时更新	无故意破坏
记录表单	无过期、问题表单	分类放置、标示清晰	干净，无灰尘、脏渍等	定期清理，合理保管	填写规范，无乱涂乱画
操作说明书	没有无效的操作说明书	统一合理张贴，易查看	干净，无脏渍、卷边等	内容准确，及时更新、修订	无故意破坏
操作过程	没有无效的操作动作	固化正确的操作方法、习惯	纠正错误操作，提升操作技能	执行操作规程，安全、高效作业	严格遵照说明书进行规范操作

9.8 做好工装的日常整理、整顿、清扫

工装（工艺装备），是指生产作业过程中所使用的各种器械（包括模具、刀具、夹具、量具、辅具、钳工工具、工位器具等）的总称，它是生产技术准备的主要环节。

加强工装3S（即整理、整顿、清扫）管理，使工装保持良好的技术状态，以有效提高加工质量和生产效率。

9.8.1 工装整理

工装整理，不仅仅是将工装进行排列，更重要的是区分哪些工装是现场需要的，哪些是不需要的，并坚决清除掉不需要的工装，在现场只放置必需的工装。

对工装进行整理，一方面可以有效缩短寻找、拿取工装的时间，提高作业效率，另一方面可以清除凌乱根源，避免因错拿、误用工装而引发质量、安全事故。

1. “要”与“不要”判定

工装整理的实质就是区分“要”与“不要”的工装。所谓“要”的工装一般是指必须经常使用的、缺少它会影响正常工作的工艺装备；而“不要”的工装是指对目前的生产无任何作用、需报废的或使用周期较长的工装。

通常，对工装“要”与“不要”的判定，应当根据判定标准进行，如表 9－12 所示。

表 9－12　“要”与“不要”判定标准

要	不要
• 正在使用的工装夹具 • 近期使用过的工艺装备 • 性能正常的工位器具 • 能正常利用的各种工具、模具等	• 已损毁、不能使用的钻头、套筒等器具 • 精度不准，无法使用的千分尺、卡尺等 • 能代用的或重复的工装夹具 • 使用频率极低或不使用的旧工艺装备

2. “要”与“不要”处理

对工装进行“要”与“不要”的判别之后，还应当根据表 9－13“要”与“不要”处理基准，选择合适的方式规范处理工装。

表 9－13　“要”与“不要”处理基准

类别	使用频度	处理方法
要	每小时、每班	定位放置于工作台上
	每天	存放于靠近工作台的位置
	每周	存放于现场的工装柜/箱中
不要	每月、三个月、半年	入库存储
	一年、两年	入库封存
	无用	变卖或废弃

9.8.2　工装整顿

工装整顿是指对“要”的工装进行编号、建档、定置和标示，以采用可视化手段规范工装的信息，确保其摆放有序，以最大限度地缩短寻找和放回时间，提高作业效率。

1. 工装编号

在进行工装编号之前，首先要对工装进行分类。通常，工装按照其特性采用“10 进位”法分类，即将所有工装分成 10 类，每类分成 10 种，每种分成 10 组，每组分成 10 项，每项分成 10 型。

工装分类后，按照分类的顺序，为每一种工装编制一个固定、简单的号码，既要保持工装的技术特征，又要不易混淆。编号的常用方法包括字母法、数字法、综合法三种，每个班组可以根据实际情况选择合理的方式进行号码编排。

2. 工装建档

工装建档是指对班组所有工艺装备（包括私用、公用、借用等）建立详细的账目表，并定期清查、核对，及时更新信息，以有效管控工装动态。

《工装账目表》如表9－14所示。

表9－14　工装账目表

序号	类别	工装名称	工装编号	数量/单位	完好度	放置点	保管人
1							
2							
…							

3. 工装定置

工装定置是指科学、合理地固定工装的摆放地点和区域，以便寻找、取用和归位，消除因混放而造成的差错。

工装定置一般应当符合“三好”要求。

- 好看，即工艺装备的放置位置一目了然。
- 好拿，即工艺装备的摆放位置方便拿用。
- 好返，即工艺装备的定置位置易于归位。

工装定置的常用方法是形迹法，即在工装的放置位描绘出其形迹，并清晰标注工装的名称、型号、规格等信息，以防止工装放置混乱。工装形迹管理，如图9－18所示。



图9－18　工装形迹管理

4. 工装标示

工装标示是指工装摆放目视化，不同工装的摆放区域采用不同颜色的油漆、胶带

等加以明显区别，做到过目知数。

做好工装标示，一方面可以清晰地展示工装管理信息，提高工装的管理水平，另一方面可以改善现场环境，营造一个整齐的作业现场。

9.8.3 工装清扫

工装清扫包括两方面内容：一是清除工装内外的灰尘、油污、脏渍、铁锈、杂质等，使其清洁；二是对工装进行合理的维护和保养，以维持工装的应有性能。

1. 工装清扫

根据工装的实际情况，选择合理的方法和工具进行清扫，以保证清扫效果。

工装清扫方式与工具，如表 9－15 所示。

表 9－15　工装清扫方式与工具

方　式	工　具
擦拭灰尘	干抹布、湿抹布、钢丝球等
去除内部杂质	刷子、抹布、吹风机、无水酒精、风枪等
重新刷漆	油漆、刷子、油漆桶等
去除油污、锈斑	抹布、砂纸、钢丝球、去污剂、去锈水等

2. 工装保养

工艺装备和机器设备一样，都有一定的使用寿命，正常的磨损和消耗是不可避免的。但在日常管理中，应当做好工装的维护和保养工作，尽可能地延长其寿命周期，以降低生产成本。

（1）工装保养人员要求。班组工装的维护保养工作一般由班组长指派专门的维护人员实施。工装维护保养人员应当符合“应知”和“应会”的基本要求，如表9－16所示。

表 9－16　工装维护保养人员的要求

要求	说明
应知	• 知道自身的工作职责，以及工装的管理制度、维护保养知识 • 知道工装的名称、型号、规格、用途、出厂标记、使用方法等 • 知道工装的消耗情况，及其数量、资金等的占用情况
应会	• 会鉴别一般工装的质量 • 会处理常见的工装故障 • 会根据工装的品类、规格等建立完整的工装账、卡 • 会使用先进的工装查检、维修方法，不断提高维修效率

（2）工装保养工作要求。工装保养工作要求主要包括日常保养、定期检查和故障处理三方面内容，如表 9－17 所示。

表 9－17　工装保养工作要求

要求	说明
日常保养	• 工装保养每周至少进行一次，包括清洁、上油等 • 使用完毕后，须清除工装内外的杂物、油垢、水迹等，并定置 • 紧固所有紧固件，喷上防锈油，滑动部位需注入润滑油 • 拆卸、调整、修改及装配等，应由技术人员实施，不可擅自进行 • 当工装在使用中损坏时，应及时报告，并组织维修
定期检查	• 检查每季度至少一次，检查工装有无变形、断裂、磨损等，并记录结果 • 定期对贵重和精密工装进行校验，并记录校验结果 • 校验合格的工装贴“合格证”；检验不合格，作上报处理 • 加强量具的周期检查鉴定工作，确保其经常处于良好的技术状态
故障处理	• 工装异常或故障时，及时上报，并协同技术人员实施维修 • 贵重或精密工装发生故障时，填写《工装故障报告单》，经维修后再校验 • 及时处理工装故障，报废填写《工装报废申请单》，按流程进行处理 • 申请报废的工装在未处理之前，须挂“报废”牌

《工装故障报告单》和《工装报废申请单》如表 9－18、表 9－19 所示。

表 9－18　工装故障报告单

编号：　　　　　　　　　　　　　　　　　　日期：　　　年　　　月　　　日

工装名称		使用部门		使用人员	
规格型号		工装编号		发放日期	
制造厂商		适用范围		故障日期	
故障描述					
处理对策					
保管单位		使用部门		审批	

表 9 – 19　工装报废申请单

编号：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　日期：　　　年　　　月　　　日

工装名称		使用部门		使用人员	
规格型号		工装编号		报废日期	
制造厂商		适用范围		报废数量	
报废原因					
处理对策					
班组长		维修主管		厂长	

9.9 检视班组设备保全现状及效果

设备管理是以企业经营目标为依据、以效益为中心，应用一系列的方法、手段，对设备进行科学管理，确保设备资产综合效益最大化。

在前面的内容中，我们已经了解了设备保全应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在设备保全中，许多工作成效往往无从评价，也就是说，由于评价机制不完善，我们很难知道工作做得怎么样，这也导致了许多工作无法彻底执行。因此，在进行设备保全时，班组长应当建立设备保全标准，使管理量化，这样，管理现状中很多无法察觉的不足就会清晰地显现出来。

9.9.1 班组设备保全水平检测基准

班组设备保全水平的检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以按照班组设备保全的目标、内容、要求等，为每项设备保全内容设计评价等级，并编制成如表 9 – 20 所示的《班组设备保全水平检测基准》，以此作为检测、评价班组设备保全成果的有效依据，以促进班组设备保全水平的提升。

表 9 – 20　班组设备保全水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	设备操作管理	一级	0	无操作流程与标准，设备故障、人为失误频发，设备效率低下
		二级	1	已编制操作流程与标准，但其内容不明确，或过于繁杂，不易于理解和践行

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	设备操作管理	三级	2	重视设备安全操作，并制作安全标示牌，但不采用图文结合的方式，关注度不高
		四级	3	实施开机、运转及停机管理，但不够重视操作人员资格审核
		五级	4	操作流程与标准规范化，可行性高，设备操作正确、合理，故障减少，作业效率提升
2	设备三级保养	一级	0	设备保养意识不强，只作事后维修处理，设备可用率低，生产成本高
		二级	1	了解三级保养的内容，但不知如何实施
		三级	2	实施设备一级保养，很少或不实施设备的二、三级保养，保养力度不够
		四级	3	实施三级保养，但操作流程或方法错误
		五级	4	三级保养制度化，设备时常保持良好性能，生产稳定，质量可靠，班组效益高
3	设备点检管理	一级	0	不重视或不实施点检，设备故障率高，性能不稳定，产品质量时常波动
		二级	1	了解点检的功用与方式，想执行点检作业，但不知如何操作
		三级	2	实施点检，但只定人、定点、定标、定时，而方法不明确，效果不理想
		四级	3	运用合理手段，按照流程实施点检，但不重视点检记录
		五级	4	设备点检作业可视化、标准化，全员参与故障预防，设备性能良好，作业效率提升
4	设备维修管理	一级	0	维修机制混乱，停工时间长，生产成本高
		二级	1	维修前分析故障原因，但不合理判定故障级别，小故障作大故障处理，维修费时
		三级	2	按流程进行维修，但不重视整理、查看维修记录，导致同类故障发生
		四级	3	故障处理快捷，但故障预防措施不到位

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
4	设备维修管理	五级	4	维修机制健全，故障预防措施合理，故障处理高效，故障率明显降低
5	设备 5S 管理	一级	0	认为 5S 与设备管理关系不大，推进设备 5S 管理纯属增大工作量而已
		二级	1	了解设备 5S 管理功用，合理标示设备铭牌，但设备的开关、仪表、状态等未可视化
		三级	2	运用说明书和看板规范设备保养，但忽视保养记录，保养效果不明显
		四级	3	制定设备 5S 管理标准，但其成果考核标准不够具体
		五级	4	设备 5S 管理可视化、标准化，设备保全管理水平全面提高
6	工装日常管理	一级	0	认为工装低廉，无需管理，常因工装性能低下而影响加工质量与作业效率
		二级	1	重要工装进行管理，现场工装混乱放置，寻找时间长，且多数工装已生锈
		三级	2	有效整理，现场只保留已编号、定置的必需工装，但未清晰标示
		四级	3	整理、整顿，并合理清除工装的污物、杂质，但工装的日常维护保养不到位
		五级	4	工装日常管理规范化、标准化，工装性能优良，作业质量提高

等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳

9.9.2　班组设备保全水平检测工具

当编制好《班组设备保全水平检测基准》之后，我们就可以在合适的时候对设备保全现状进行检查。

为了便于检测与评价班组设备保全的效果，班组长可以按照班组设备保全的细分内容编制表 9 - 21《班组设备保全水平点检表》，以便轻松、规范地开展检测工作。

表 9－21　班组设备保全水平点检表

班组：　　　　　　班组长：　　　　　　检查人：　　　　　　日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	设备操作管理							
2	设备三级保养							
3	设备点检管理							
4	设备维修管理							
5	设备 5S 管理							
6	工装日常管理							
…	…							

说明：1. 根据班组设备保全水平检测基准，在对应栏内打“√”
2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100
3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长



第10章 安全管理：消除安全隐患，实现安全生产

安全第一，预防为主，综合治理。

10.1 班组安全管理的目标及内容

班组安全管理是班组管理中的一项基础、重要的工作内容，其目的是消除安全隐患，杜绝安全事故，以保障人员、设备安全，从而实现安全生产。

10.1.1 班组安全管理的目标

班组安全管理的基本目标包括：

- 提高员工的安全意识，实现安全作业，降低安全事故发生的概率。
- 制定安全事故预防措施，有效预防各种安全事故发生，降低损失。
- 创造良好的作业环境，保障员工的健康和人身安全。
- 实现零事故、零伤害生产作业，提高班组经济效益。
- 完善安全管理机制，高效处理安全事故，实现损失最小化的目的。

10.1.2 班组安全管理的内容

班组安全管理包括人、物和环境的安全管理三方面内容。

1. 人的安全管理

在企业所有经营管理活动中，人是生产和安全管理的主体，人的安全是安全管理的关键内容和基本要求。

人的安全一般包括安全和健康两方面。

- 安全，即在生产作业过程中，作业条件、各种因素等不会对人的生命、财产构成直接或潜在威胁。
- 健康，即人在生理（身体）上没有疾病，在心理上（精神上）保持一种良好、健康的状态。

2. 物的安全管理

物的安全标志为物本身的安全和使用的安全，它有助于保证人的安全。在安全管理中，物的安全包括以下三个方面。

- 产品安全，即从原材料到成品的整个生产过程中，作业人员生产的产品不会对其安全造成危害（如刺激、腐蚀等）。

- 设备安全，即在生产作业过程中，作业人员使用、操作的各种机器设备不会对其安全和健康构成危害（如挤压、缠绕等）。
- 工具安全，即作业人员使用的各种工位器具，防护用品、用具等，不会对其造成危害（如刮伤、割伤等）。

3. 环境的安全管理

环境的安全是指作业人员在生产作业过程中，现场环境本身不会对人造成安全和健康的危害。环境的安全具体包括以下两方面内容。

- 作业现场的安全，即完善的防毒、防爆、防火等安全标示，确保作业现场良好，不会对人身安全构成危害。
- 生产附属物的安全，即采取有效措施，排除作业过程中产生的粉尘、噪声、污染、辐射等，避免对作业人员造成危害。

10.2 建立并落实班组安全管理责任

建立并落实班组安全管理责任，明确安全管理职责，确保安全管理措施有效执行，从而杜绝安全事故发生，实现安全生产。

10.2.1 班组安全管理责任

通常，班组安全保障组织结构，如图 10－1 所示。

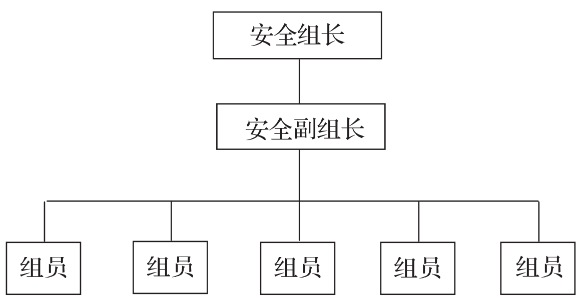


图 10－1 班组安全保障组织结构

1. 安全组长的责任

班组安全组长一般由班组长担任，其具体职责包括以下内容。

- 明确安全管理责任，即明确班组全体人员在班组安全管理中的责任，并将安全责任落实到每个岗位、每个环节、每个人，以形成安全管理网。

- 安全生产目标管理，即明确班组安全生产目标，制定目标管理实施计划，考评安全生产目标实施效果。
- 制定安全技术措施，即不断优化生产作业条件和环境，消除劳动过程中的不安全因素，防止发生人、机事故。
- 检查安全管理实绩，即采用合理的方式检查安全管理实施效果，并不断改进，以保证安全管理真正执行。
- 高效处理安全事故，即按照流程、规定或要求，快速处理安全事故，确保安全事故损失最小化。
- 班组安全资源管理，即对实施班组安全管理所需的各种资源（如资金、人员、器材、资料等）的申请、使用、控制管理。

2. 安全副组长的责任

安全副组长一般由班组副组长担任，其主要的安全责任包括以下内容。

- 负责班组各项安全规章制度的具体落实。
- 负责班组成员的安全教育与培训工作。
- 做好班组安全事故日常应急演习工作。
- 协助安全组长建立班组安全管理机制。
- 巡视生产现场日常安全状况，及时发现、处理并报告安全隐患。
- 制止员工的不安全行为，处理物、环境的不安全状态。
- 协助安全组长处理事故，参加事故调查、分析，并做好安全记录、事故报告等工作。

3. 安全组员的责任

班组安全组员一般由班组成员担任，其具体的安全责任如下：

- 服从安全组长、副组长的指令，积极配合安全管理工作的开展。
- 日常工作中，自身做好安全防护，严格遵守安全管理规定，不违规作业。
- 做好互相监督工作，及时制止他人的不安全行为，必要时及时上报。
- 积极参加安全培训与教育，学习安全知识，提高安全预防与处理能力。
- 发现安全问题或事故，第一时间上报，并保护好问题或事故现场。

10.2.2 班组安全管理制度

班组安全管理制度是高效实施安全管理的重要保障，主要包括安全生产责任制度、区域安全责任制度、安全管理台账制度、安全教育培训制度和安全管理检查

制度。

1. 安全生产责任制度

建立安全生产领导小组，健全各级、各岗位、各员工的安全生产责任制度，坚持执行抓生产必须抓安全的原则，由安全组长主管，安全组员负责具体执行，层层落实，以确保人、机无伤害，安全生产。

2. 区域安全责任制度

制定班组区域安全责任制度，通过分区进行安全管理，以便达成“三无目标”（即无违章、无违纪、无事故），从而保证生产正常进行。

区域安全责任制度包括的具体内容，如表 10－1 所示。

表 10－1　区域安全责任制度的内容

内　容	说　明
安全责任	• 实施区域安全生产的班前、班中、班后检查，做好区域安全管理与监督 • 发生区域安全事故时立即上报，并做好事故调查和分析工作
安全教育	• 组织区域成员学习和贯彻安全政策、安全法规、安全生产制度等 • 严格要求区域成员遵守各项安全操作规程，杜绝违章、违纪行为
安全检查	• 落实区域的各项安全防范措施，定期组织区域安全检查 • 发现问题及时消除和解决，并做好安全记录，及时上报
安全演习	• 定期组织、开展区域应急演练，不断修订、完善区域应急预案 • 对于区域突发性事件，按照应急预案处理措施高效解决

3. 安全管理台账制度

安全管理台账制度的主要内容，如表 10－2 所示。

表 10－2　安全管理台账制度的内容

• 安全目标、管理组织 • 安全生产教育 • 安全生产会议 • 安全技术交底 • 班组活动记录 • 班组安全日记 • 作业人员、特殊岗位管理	• 危险源、应急救援预案 • 安全检查整改 • 文件收发登记 • 安全奖罚、事故档案 • 劳保用品管理 • 电、气、设备、工装管理 • 卫生防疫、消防管理

4. 安全教育培训制度

完善安全教育培训制度，明确安全管理制度与责任，强化班组全员的安全意识，

实现安全、文明生产。

安全教训培训的常见形式，如表 10－3 所示。

表 10－3　安全教育培训的形式

形式		内容
三级教育	厂级教育	由企业人力资源部与安全部共同实施，教育培训内容如下： ● 国家关于安全管理的相关法律法规、政策 ● 认识行业和公司的安全特性 ● 企业安全管理现状及企业内部特殊危险区域、部位 ● 常用机械、电气安全知识 ● 事故预防的基本常识
	车间教育	由车间主任与车间安全员负责实施，具体内容如下： ● 本车间的安全形势、安全状况 ● 本车间的安全制度、规定、规范及车间安全保障体系 ● 本车间安全生产注意事项 ● 本车间危险区域、危险部位、危险源、危险设备等
	岗位教育	由班组长负责实施，具体内容如下： ● 班组生产情况、安全现状 ● 岗位工种的工作性质、职责范围、作业技能要求 ● 设备、工艺装备的安全操作流程、规范 ● 安全防护设施的运用 ● 作业环境污染源、危险源、安全隐患等的识别、控制方法 ● 安全事故的预防、紧急救护措施 ● 消防、减灾意识
日常安全教育		班组长利用班前班后会、安全工作会议、安全看板、安全简报、安全影像等形式进行的日常安全教育培训
特种作业教育		由专业技术人员针对特种作业人员（如从事起重、锅炉、有毒、登高等作业人员）实施的专门性的教育培训

5. 安全管理检查制度

建立安全管理检查制度，明确检查内容、方法和要求，及时发现并消除安全隐患，确保作业现场人员、设备、物料和生产活动都处于良好的安全状态。

安全管理检查的形式，可以归纳为以下五种。

➢ 日常检查，即班组安全组织机构人员在每天班前、班中、班后，对人员、设

备、物料、操作方法等的安全状况进行检查，及时纠正违规、违章现象，督促各项安全制度和安全防护措施的落实，以确保现场安全。

- 定期检查，即在规定期（如每周、半月）重点检查劳动保护、安全技术、职业健康、卫生、消防等项目，核实安全制度和防护措施的执行情况。
- 专业检查，即针对危险因素多、危险程度高的作业进行的专项检查。
- 不定期检查，即根据实际情况，制定临时性的检查计划实施检查。
- 季节性检查，即根据季节特点实施的检查，例如，春季防雷、防静电检查；夏季防暑、降温检查；秋季防火检查；冬季防冻检查。

在实施安全检查的过程中，应当统一使用表 10－4《安全检查表》，详细记录安全检查情况，以及时处理各种安全隐患，确保安全管理工作高效开展。

表 10－4　安全检查表

检查内容	检查细目	检查方式	检查结果	检查日期	改善对策	备注
人员行为						
设备工装						
操作方法						
防护用品						
电气消防						
作业环境						
…						
检查员：		班组长：			审核：	

10.3 开展安全预防活动，杜绝安全事故

开展安全预防活动，加强危险的辨识、预知和控制，有效杜绝安全事故的发生。

10.3.1　危险辨识

危险辨识是指找出可能引发事故、导致不良后果的材料、系统、生产过程或生产现场的特征。

危险辨识一般包括以下内容。

- 辨识可能发生的事故后果，即对人的伤害、财产损失和对环境的破坏。
- 在确定可能发生的事故后果的基础上，识别可能引发事故的材料、系统、生

产过程或生产现场的特征。

1. 危险辨识的方法

危险辨识的常用方法，包括以下几种。

- **经验法**。发生过问题就表明存在危险，尽量利用自身的经验辨识危险。
- **矩阵分析法**。通过构造相互作用矩阵，了解各种因素（如材料、能量源等）之间的相互影响或反应，以辨识危险。
- **材料性质分析法**。分析材料的性质进行危险辨识。
- **安全评价分析法**。运用安全评价分析方法（如安全检查表分析、预先危险分析、故障树分析、事件树分析等）辨识危险。
- **生产工艺与条件分析法**。通过分析生产工艺和条件进行危险辨识，通常，生产工艺和条件会产生危险或加剧使用中材料的危险性。

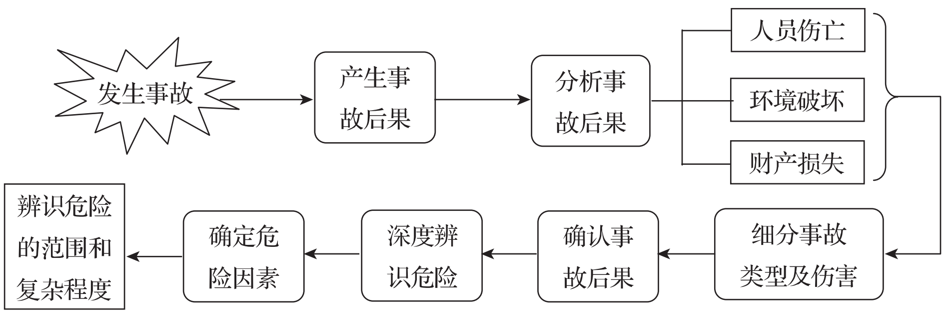


图 10－2　危险辨识的流程

2. 危险辨识的流程

危险辨识的流程，如图 10－2 所示。

3. 危险辨识的要求

正确辨识危险，有助于解决和预防安全事故。进行危险辨识，应当注意以下方面。

- 采取自下而上、上下结合的方式，发动全员积极查找安全隐患和问题。
- 针对作业工序逐项进行辨识，防止遗漏，并识别在非正常情况下可能发生的潜在危险因素。
- 注重识别危害员工健康的危险因素（如噪声、粉尘、辐射等）。
- 根据实际情况，合理选择交谈、现场观察、安全检查表、工作任务分析等方法辨别和验证危险，避免单一方法造成偏差。

10.3.2　危险预知

危险预知即预先知道危险，一般通过危险预知训练实现。危险预知训练又称为 KYT（Kiken Yochi Trainning），即针对生产作业的特点和生产作业的全过程，以其危险性为对象，以班组形式开展的一项全员性的安全教育和训练活动，以达到控制生产作业过程中的危险，预测和预防可能发生的安全事故的目的。

1. KYT 训前准备

在开展 KYT 活动之前，应当做好以下工作。

- 针对现场潜危险因素及可能引起危险的作业事先制作成图片、幻灯片等。
- 划分活动小组（一般 5～6 人），并安排工作内容。例如，主持人负责主持 KYT 活动，并控制活动进程；小组成员发言、讨论；记录员负责记录发言内容；报告员负责将记录内容整理成报告；发布员负责在 KYT 活动结束后，发布报告并讨论结果等。
- 主持人向 KYT 活动小组成员说明开展 KYT 活动的内容、目的、意义。

2. KYT 实施流程

KYT 活动的实施流程，如图 10－3 所示。

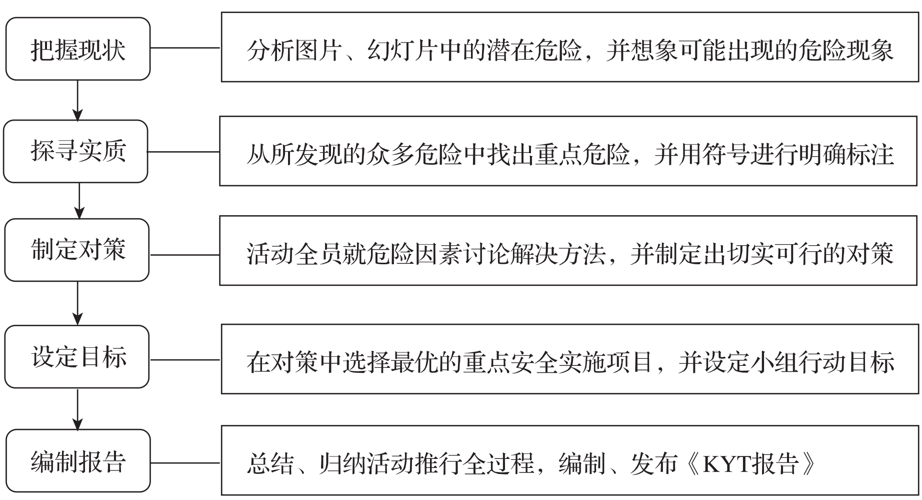


图 10－3　KYT 实施流程

《KYT 报告》，如表 10－5 所示。

表 10－5　KYT 报告

<table>
<tr><td>小组名</td><td></td><td>小组号</td><td></td><td>时间</td><td></td><td>地点</td><td></td></tr>
<tr><td>参与者</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td colspan="8">KYT 活动推行过程说明</td></tr>
<tr><td>把握现状</td><td colspan="5">潜在危险描述：</td><td colspan="2">上级指示</td></tr>
<tr><td rowspan="2">探寻实质</td><td>危险因素</td><td colspan="4"></td><td colspan="2" rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>重点危险</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>制定对策</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">设定目标</td><td>行动目标</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>实施过程</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>结果确认</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

10.3.3　危险控制

通常，经过危险辨识之后就应当评估可能发生的事故的危险等级，并制定合理的措施，以有效控制危险。

1．危险评估的方法

根据实际情况，选择科学、合理的方法准确评估事故的危险等级，以保证危险程度的客观性，进而达到有效控制危险的目的。

危险评估的常用方法，包括以下几种。

- **定性评估**。根据经验和判断能力，对人员、设备、工艺技术、系统等状况进行定性判断，评估出危险等级。
- **定量评估**。根据事故的发生概率、严重程度等综合评价生产作业系统，并确定危险大小。
- **半定量评估**。根据可直接或间接反映危险性的指数/指标来评价生产作业系统，并评估出危险等级。
- **专家评分评估**。由评估小组对已辨识出的危险源逐个评分，根据分值大小确定危险严重程度。
- **条件危险性评估**。采用与事故相关的三种因素，即事故发生的可能性、人员暴露于危险环境中的频繁程度及事故后果之积评估风险大小。

在实践中，由于评估方法使用不当或评估因素不全面等原因，往往使危险评估的结果偏高或偏低，与实际危险存在较大的差异，最终导致危险控制措施失效。为了避

免出现类似问题，进行危险评估的时候，应当注意以下内容。

➢ 选择危险评估方法时，应充分考虑每种方法的局限性，根据实况灵活运用。

➢ 确定危险评估结果时，应尽量聘请专业人员、有经验的员工等进行二次评估、统一审定，尽可能地降低偏差。

2. 危险控制的流程

控制危险的基本流程，如图 10－4 所示。

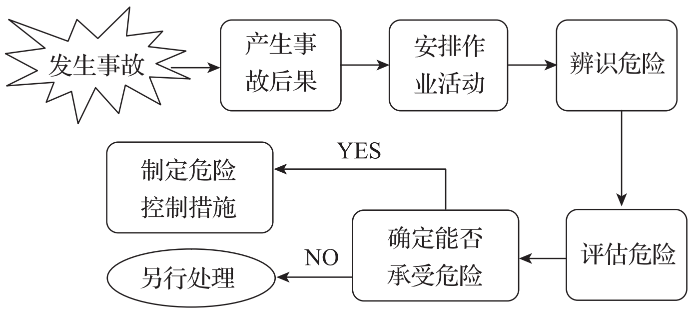


图 10－4　危险控制的流程

制定危险控制措施，应当注意以下内容。

➢ 危险控制措施的制定应在完善、健全的安全制度、规程等基础上进行。

➢ 控制严重或重大危险时，应根据实际情况和相关要求，制定切实可行的安全管理目标和具体措施，并掌握危险防控的实施进度。

➢ 对于火灾、意外伤害等潜在的突发性危险，应针对性地制定操作性强的应急预案，并组织人员培训与演习。

10.4 快速响应安全事故应急处理机制

建立快速的安全事故应急处理机制，一方面确保在第一时间采取合理的应急措施处理安全事故，从而有效降低事故的人员伤亡和经济损失，另一方面有助于进一步消除作业现场的安全隐患。

安全事故应急处理机制包括事故分析机制、事故处理机制和事故预防机制三部分内容。

10.4.1 事故分析机制

事故分析机制是对事故发生的原因、伤害、级别等进行分析，以便对事故进行准

确的定位。

1. 事故类型分析

对事故类型进行分析和确认，便于准确地了解事故状况和进行伤害分析。

通常，安全事故可以分为物体打击（如锤击、落物、滚石等）、机械伤害、车辆伤害、电气伤害、温度伤害、化学伤害、中毒和窒息、火灾等。

2. 事故伤害分析

事故伤害分析主要是对事故造成的伤害进行客观、细致地描述的过程，包括分析伤害性质、伤害部位、伤害方式、不安全状态、不安全行为等。

3. 事故程度判定

科学地判定事故程度，有助于了解事故的严重性，并采取合理的补救措施。

根据事故的严重程度，安全事故一般分为轻伤事故、重伤事故和死亡事故（包括重大伤亡事故和特大伤亡事故）。

10.4.2 事故处理机制

发生安全事故之后，应当立即启动事故处理机制，采取相应的措施快速处理事故，以最大程度地降低事故造成的伤害和影响。

1. 组建事故处理小组

组建事故处理小组，对事故现场的应急救援工作实施统一指挥和管理，形成清晰的指挥链，以便及时地获取事故信息、分析势态以及协调各方应急力量，确保应急决策的正确性和应急行动的有效性。

事故处理小组模型，如图 10－5 所示。

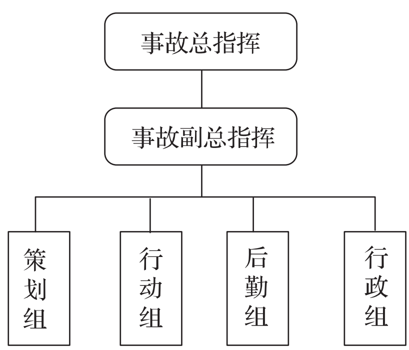


图 10－5　事故处理小组模型

事故处理小组的主要职责，如表 10－6 所示。

表 10－6　事故处理小组职责

组　员	职　责
总指挥	• 分析事故的紧急状态、危险类型及现有资源，批准启动应急程序 • 指挥、协调和管理现场所有的应急行动 • 通报外部机构、组织、人员等，请求外部援助 • 监察应急操作人员行动，保证相关人员的安全 • 确定应急撤离及事故现场外影响区域的安全性
副总指挥	• 协助应急总指挥组织和指挥应急实施任务 • 提出降低事故后果的应急反应对策和建议 • 协调、组织和配备应急所需的设备、人员等资源，并监控应急实施情况 • 组织技术、管理人员等对事故现场的各种危险源风险进行评估 • 负责与外部建立共同的应急救援网络
策划组	• 及时收集、发布事故信息（如事故的原因、程度、当前形势等） • 拟订事故应急行动计划，并对有关信息进行归档 • 根据事故现场的特点，及时提供科学的技术支持 • 负责与支持、协作机构联络
行动组	• 负责主要的应急行动（如事故警戒、消防与抢险、人员搜救、急救、疏散等）
行政组	• 保护事故现场，并对有关实物资料进行取样封存 • 负责事故经费的申领、使用管控等，并承担其他职能未涉及的管理职责 • 负责伤员医疗救护的跟踪工作，处理伤亡人员的善后、慰问家属等工作 • 协同保险部门做好伤亡人员及财产损失的理赔工作 • 调查事故发生原因，确定人员责任与处罚，并进行事故总结
后勤组	• 协助制定应急物资储备计划，督查、落实应急物资的储备数量 • 根据实际情况及时调整应急物资的数量 • 收集和整理应急物资信息，建档并归档，做好物资数据储备 • 应急程序启动后，及时提供设备、人员、运输等各种物资

2. 事故处理执行流程

发生安全事故之后，应当遵照图 10－6 所示的流程规范处理，以保证事故处理的效果。

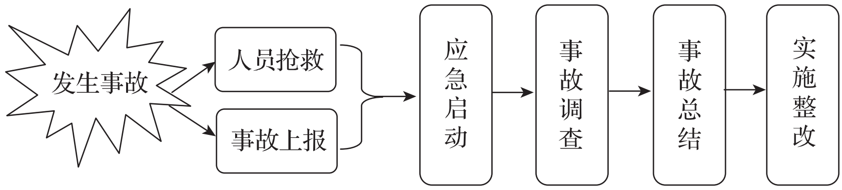


图 10－6　事故处理执行流程

3. 事故处理基本原则

通常，安全事故的处理必须遵照“四不放过”原则，对安全事故进行严肃、认真的调查处理，总结教训，防止同类事故重复发生。

“四不放过”原则的主要内容如下：

- **事故原因未查清不放过。**处理安全事故时要分析、调查清楚事故发生的真正原因，并明确各因素之间的因果关系。
- **责任人未受到处理不放过。**严格按照相关制度和要求对事故责任人进行处理，这也是安全事故责任追究制度的具体体现。
- **相关人员未受教育不放过。**让全员了解事故发生的真正原因及造成的危害或影响，吸取教训，提高安全意识，并付诸于实际行动。
- **整改措施未落实不放过。**在对安全事故进行责任调查与防控处理时，应针对事故发生的原因制定可行的预防措施，并督促事故单位彻底落实。

10.4.3　事故预防机制

安全事故处理之后，还应当对原有的事故预防系统进行优化，不断完善安全事故管理机制，以有效预防事故发生，营造一个安全的生产作业环境。

安全事故预防措施，如表 10－7 所示。

表 10－7　安全事故预防措施

措　施	说　明
提高作业人员素质	• 加强安全宣传与教育，强化员工的安全意识 • 加强技能培训，提高员工的技能水平 • 开展安全事故模拟训练，提高员工的安全技术水平和应变能力

（续）

措　施	说　明
合理布局作业现场	• 对现场已经确定的危险源，要根据其可能导致的事故制定可行的预防措施 • 做好现场警示标志，机器设备摆放整齐且安全设置符合相关规定 • 确保消防通道、急救路线等整洁、通畅，照明度好 • 对易燃易爆物品或腐蚀剂、污染物等配备安全防护设施，并设置警示标志
提高设备安全性能	• 加强设备维修和保养工作的力度 • 全面检查机器设备的安全性能 • 时刻保证人、机操作的安全性 • 设置紧急停止装置和安全报警系统等
完善安全管理制度	• 建立和完善企业的安全责任制、事故奖惩机制 • 在作业过程中，进行跟踪和督导，实行巡回检查制度 • 规范劳保用品的使用制度 • 实现生产作业规范化，防止由于操作失误而发生安全事故

10.5 用 5S 完善班组安全管理体系

实施安全 5S 管理，旨在通过对人、物、环境三方面进行综合管理，达成“人人有安全意识，人人懂安全知识，人人会操作安全设施”的目的，从而有效防止安全事故发生。

10.5.1　人的安全管理

人员安全管理是安全管理的重要内容，主要包括人身防护安全管理和操作行为安全管理两方面内容。

1. 人身防护安全管理

任何生产经营活动都必须注重作业人员的个人安全，不能忽视对人的防护（尤其是高危作业），如穿戴工作服、手套、口罩、防毒面具、防辐射镜等。人身安全防护管理的常见内容，如表 10－8 所示。

表 10－8　人身安全防护管理的常见内容

内　容	说　明
头部防护	● 戴安全帽、头盔等，防止高空坠落物 ● 戴头帽、头巾等，防止头发卷入机器设备
眼睛防护	● 防止飞砂、热金属泼溅、可见光危害的防护目镜 ● 防止红外线、紫外线等强光刺激的安全透镜 ● 采用纱网镜保护眼睛不被溅伤
口鼻防护	● 戴口罩，防止灰尘、屑末等进入口鼻 ● 戴防毒面具，防止有毒气体进入口鼻
耳朵防护	● 戴护耳器，防止噪声、高分贝杂音等损伤听觉 ● 戴护耳器，防止飞溅物进入耳朵
腿脚防护	● 在搬运重物或锐物时，穿安全鞋，避免物品刮伤 ● 在进行动火作业时，穿安全鞋，避免火星溅伤 ● 在潮湿且地面很滑的环境中作业时，穿轻便的防滑鞋，避免摔跤或跌倒

危险作业的人身安全防护，如图 10－7 所示。



图 10－7　危险作业的人身安全防护

此外，在实际工作中还应当规范安全防护标示（通常为蓝底、白色图案的圆形标示），以提示作业人员正确使用保护性用具，防止意外事故发生。作业现场常见的安全保护标示，如图 10－8 所示。

			
必须穿防护服	必须戴防毒面具	必须戴防尘口罩	必须戴护耳器
			
必须戴安全帽	必须戴防护帽	必须戴防护眼镜	必须穿防护鞋
			——
必须戴防护手套	必须系安全带	必须加锁	

图 10－8　安全保护标示

2. 操作行为安全管理

操作行为安全管理主要是通过安全操作看板、作业指导书、操作规程、安全规章制度等规范操作人员的行为，使其符合要求或标准，进行标准化作业，以降低操作风险。

某班组的安全操作规程，如表 10－9 所示。

表 10－9　某班组的安全操作规程

安全操作规程 一、严格遵守劳动纪律和工艺纪律，严格执行交接班制度、巡回检查制度，禁止擅自脱岗，禁止与生产无关的一切活动。 二、认真执行岗位安全操作细则，防止刀伤、碰伤、棒伤、砸伤、烫伤及身体被卷入转动设备等人身事故和设备事故的发生。 三、设备开动前，全面检查设备有无异常，应仔细确认转动设备有无卡死现象。 四、不准超高、超重装运原料，不准超高堆放物料，防止物料倾斜倒塌伤人。 五、按章作业，有权拒绝上级或其他部门的违章指令，并可在向直接上级报告无效后越级反映。 六、签发检修工单、设备试运转等严格执行有关规程、制度，做好用火点的监控工作。 七、做好岗位安全文明生产工作，认真贯彻“十字操作法”，发现隐患及时处理并上报。 八、及时清理杂物、污渍及物料，确保安全消防通道畅通无阻。

在作业过程中，常见的作业技巧，如表 10－10 所示。

表 10－10　常见的作业技巧

类　型	技巧说明
介刀	• 使用时，先旋开固定旋钮，推出刀片 2～3 格为宜，并旋紧固定后再使用 • 不使用时，应将刀片完全退回至刀鞘，并旋紧固定旋钮 • 去除钝刀片时，应使用钳子夹紧刀片后去除
推车	• 推车时，双手紧握车把，目视前方，途中不可随意松手 • 急转弯时，保持速度平稳，并注意四周有无坑、坡、阻碍物等 • 推车时，忌速度过快、嬉闹、追逐、载人等 • 使用台车时，只能在后面推车，不宜在前面拉车 • 使用手动叉车时，车上禁止站人
载送机	• 载送物品时，将移载机叉子完全推入卡板槽内，安装好把手，并调至“开”状态，提起机器 • 卸下物品时，将移载机调至“关”状态，取出移载机 • 除操作者使用外，其他人员不得擅自操作
搬重物（≥30 kg）	• 要求两人进行，确定安全的着手点后将重物抬起，平稳地搬至目的地 • 当放置点高于 1m 时，应当借用其他辅助设备，确保人、物安全 • 当物品与搬运目的地之间的距离超过 25m 时，使用推车等其他搬运工具

10.5.2 物的安全管理

物的安全管理主要包括对机器设备、电器设施、消防器材和危险物品的管理。

1. 机器设备安全管理

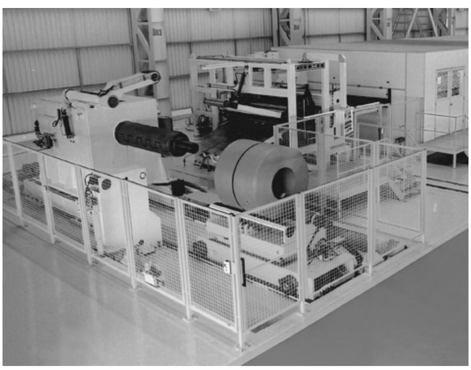
机器设备是否安全，一方面关系到设备操作人员的安全，另一方面关系到作业的效率与质量。因此，应当加强机器设备安全管理，做好机器设备的防护、隔离、标示等工作，以确保安全。

（1）设备隔离管理。

小型重点设备一般采用可拆卸式的金属有色防护栏（防护栏稍高于或略低于设备）进行围护、隔离，从而起到保护的作用。

大型设备通常采用高度为 1m 左右的有色防护栏将设备与通道进行隔离（无需将四周都围上防护栏），防止无关人员误闯设备运转区域，以有效保护人员安全。

设备隔离管理，如图 10 - 9 所示。



小型重点设备隔离



大型设备隔离

图 10 - 9　设备隔离管理

（2）设备标示管理。

对于危险程度较高的机器设备，必须做好安全标示，以起到提醒、警告作用，如图 10 - 10 所示。





图 10－10　设备安全标示

2. 电器设施安全管理

在实际的生产作业中，大多数场所都使用到各种电器设施，它在为生产作业提供便利的同时，也容易直接或间接地引发各种安全事故。因此，在日常工作中，班组长应当加强电器设施安全管理，尽可能地避免发生触电、火灾等灾害事故。

电器设施安全管理，应当注意以下内容。

- 电器设施由专业人员安装、调试，并确保电器线路与电压匹配，做好线路保护、绝缘。
- 经常检查电器设施的线路、配电设施等，不使用老化的电源线和电器设施，发现电源插头、开关等松动或发热要及时处理，不超负荷用电。
- 电器设施起火时，及时拉下电闸开关，切断电源，并上报。
- 配电区和电器开关周围，禁止放置气罐、汽油、纸箱等易燃易爆物品。
- 电热器、照明灯等与可燃物保持安全距离，禁止使用纸、布等包裹电器。
- 使用空调等电器设施必须保持干燥，防止潮湿引发电气线短路。

3. 消防器材安全管理

消防器材安全管理主要是对消防器材进行定置、标示，其具体内容包括：

- 消防器材的定置位应有明显的区域标示线，严禁随意更换其摆放位置。
- 在墙面张贴相应的标示牌，标明消防器材的名称、使用方法等。
- 消防器材定置区周围及灭火器柜、消火栓箱内严禁摆放其他物品。
- 消防器材应指派专人负责管理，定期打扫，确保其随时都处于有效状态。
- 按火灾类别和灭火性质在不同的场所配置相应的灭火器材。
- 确保灭火器材和消防设备设施通道畅通。

消防器材安全管理，如图 10 − 11 所示。



图 10 − 11　消防器材安全管理

4. 危险物品安全管理

危险、污染物品安全管理的内容包括：

➢ 各类危险、污染物品应放置于规定区域，并有明显的安全标示。
➢ 对于易燃易爆物品，应分类放置于远离火源的安全区域。
➢ 污染物品应采用特殊的保存装置摆放于特定区域内。
➢ 做好危险物品的日常检查与监控工作，防止其泄漏、自爆、自燃等。

10.5.3　环境安全管理

环境安全管理主要是通过消防平面图、消防安全标示等方式，规范消防安全管理，以避免安全事故发生。

1. 消防平面图

消防平面图通常以看板的形式展示消防疏散路线、紧急通道位置等信息，便于在发生事故时指导人员迅速撤离，避免人员伤亡，将事故损失降至最低。

消防平面图，如图 10 − 12 所示。



图 10 − 12　消防平面图

2. 消防安全标示

消防安全标示主要用于提醒作业人员注意各类危险的行为、场所、物品和操作方法等，以确保人、物和环境的安全。

常见的消防安全标示可以分为禁止性安全标示、警示性安全标示、提示性安全标示，如图 10－13～图 10－15 所示。

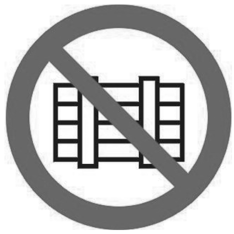
			
严禁携带火种	严禁锁闭	严禁阻塞	严禁用水灭火

图 10－13　禁止性安全标示

			
当心火灾	当心爆炸	当心腐蚀	当心触电
			
当心中毒	当心伤手	当心扎脚	当心吊物
			
当心绊倒	当心烫伤	当心落物	当心跌滑

图 10－14　警示性安全标示

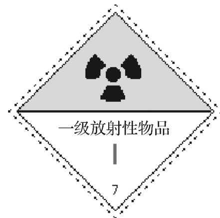
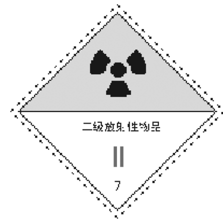
			
易燃气体	易燃液体	易燃固体	自燃物品
			
爆炸品	不燃气体	遇湿易燃物品	感染性物品
			
腐蚀品	有害品	一级放射性物品	二级放射性物品

图 10－15　提示性安全标示

10.6 应用防错法，为作业建立安全屏障

防错法又称为防呆法、防误法，是指在生产作业过程中通过采用自动作用、标示、分类、报警等手段，有效预防可能发生的失误、错误的方法，从而避免发生人、机安全事故，为安全作业提供有力保障。

10.6.1 防错法的基本原理

防错法的基本原理，主要包括：

- **排除**。剔除易造成行为错误或安全问题的主要因素。
- **替代**。运用更合理、可靠的方法来代替。
- **容易**。使生产作业变得更容易、简便、舒适、独特，防止问题产生。

➢ **检测**。使错误或异常问题在未发生之前被检查出来，以减少或消除危害。

➢ **缓和**。采用科学的方法将错误的影响降至最低。

10.6.2 防错法的应用原则

应用防错法旨在杜绝错误发生或使错误发生的几率最低化，其应用原则如表10－11所示。

表10－11 防错法的应用原则

原 则	说 明
简单	实施无需高技能的机械化简单作业（如运用治具、夹具或装置等）
轻松	通过颜色区分、放大标示或使用搬运工具等使观察、取用、移动等作业轻松
安全	装设安全防护装置，消除不安全因素对人的危害，以降低危险
自动化	通过使用工装夹具、机械化作业，降低作业对人的眼、耳等感官的依赖

10.6.3 防错法的应用技术

在实际工作中，防错法的应用技术一般包括检测装置和防错装置两大类。

1. 检测装置

检测装置主要用于检测振动、电流、温度、压力等项目，如表10－12所示。

表10－12 检测装置

检测装置	检测项目
振动传感器	振动
电流表、断路器、继电器等	电流
温度计、热电偶、温控开关、热敏电阻等	温度
压敏开关、压力仪表等	压力
计数器、传感器等	循环
延时继电器、延时开关等	时间
蜂鸣器、指示灯、闪光灯	信息

2. 防错装置

在生产作业中，设备上常见的自动化防错装置如表10－13所示。

表 10－13　自动化防错装置

防错装置	说　明
光栅	通过光栅的检测控制，达到工件是否正确摆放的防错
传感器	一旦检测出异常操作，则及时停机
硬探头	检测零件的不同型号、外形等，以实施不同的装配
计数器	用于控制机器设备的工作周期
导向挡块	区分零件的输送导向
夹具防错	通过控制装配零件合理摆放于夹具上来防错
行程开关	行程开关被压下时导通或关断，以驱动外电路动作

自动化防错法的运用，有助于预警和纠正操作人员因误操作而引发安全问题，从而提高了安全系数，为安全作业奠定基础。

自动预警装置，如图 10－16 所示。

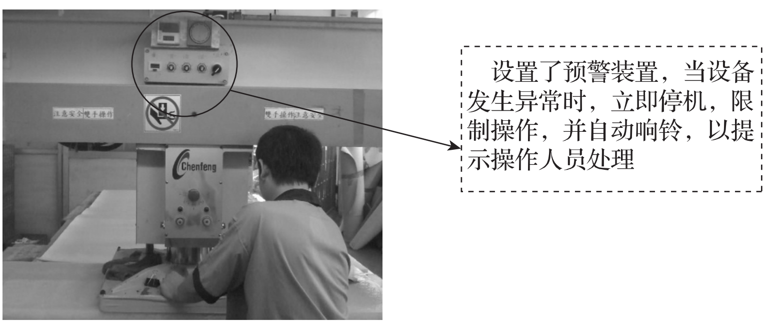


图 10－16　自动预警装置

10.6.4　防错法的应用步骤

防错法的主要思想是“第一次就把事情做好”。通过采用预防措施和自动检测方法，达成降低错误发生机会、及时发现操作失误的目的。

防错法的应用步骤，如图 10－17 所示。

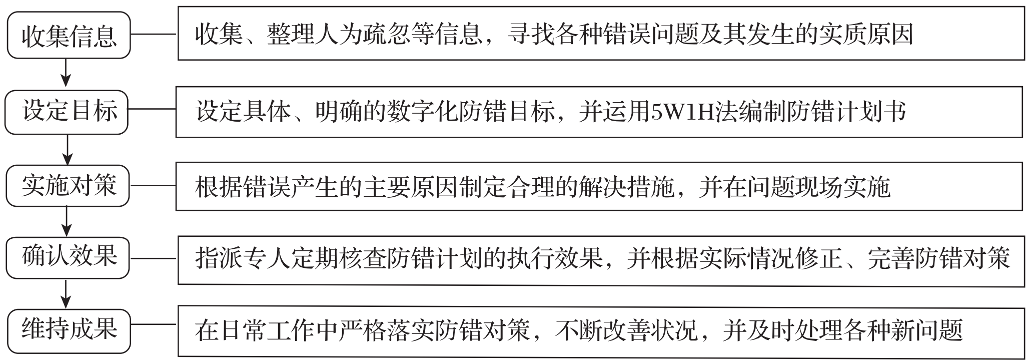


图 10－17　防错法的应用步骤

10.7 建立安全汇报机制，实现自发管理

建立高效的安全汇报机制，有助于迅速、全面地掌握安全事故状况，以便及时采取合理的措施处置安全事故，以提高安全事故管理成效。

10.7.1　安全事故调查

安全事故调查应当坚持实事求是、尊重科学的原则，及时、准确地查清事故的经过、原因和性质，总结事故教训，提出有效的整改措施。

安全事故调查，一般从以下方面入手。

1. 了解事故概况

进行事故调查，首先要了解事故发生的基本情况，应当注意以下内容。

- 时间，即事故发生的时间，具体到几点几分几秒。
- 地点，即事故发生的第一现场，具体到区域、车间、班组。
- 人员，包括事故发生时一起工作的员工，事故伤亡人员的年龄、性别、工作岗位等信息，事故发生时的值班人员、相关负责人等。
- 原因，即了解造成事故发生的大概原因。

2. 勘查事故现场

勘查事故现场的主要任务是查明事故现场的情况，发现和搜集证据，确定调查方向和范围。

- **搜集物证**。搜集现场的碎片、痕迹、残留物等，并贴上标签。

➢ **提取材料**。采用拍照、测量等措施，及时提取与事故相关的证据材料。

通过了解事故现场残留物品的位置、使用和损坏情况等，可以较直观地判别事故发生的原因和经过。

3. 询问相关证人

询问与事故有关的人员，重点是事故单位的员工、班组长、安全负责人等，通过询问获得事故发生的证词、证言。

➢ 要求证人清晰地描述事故发生前后的情况，包括时间、地点、人物、行为、后果、现场目击人等。

➢ 了解事故发生时受害人或肇事者的工作情形、设备使用情况、工艺状况、环境条件等细节。

4. 验证搜集证据

对搜集到的证据、材料等进行梳理、鉴别，查看环节是否关联紧密，能否互相印证，确保证据、材料的真实性和准确性。

10.7.2 安全事故分析

运用系统的观点，从现象到本质对搜集到的各种论据、材料等进行综合分析，理清事故发生的因果关系，揭示事故发生的必然性和偶然性，查清事故实质原因，制定预防措施。

安全事故分析的常用方法，如表 10－14 所示。

表 10－14 安全事故分析的常用方法

方 法	说 明
事故树分析法	简洁、形象地描述导致特定事故（顶事件）的各种因素及逻辑关系，层层分析其发生原因，直到找出事故的基本原因（底事件）为止
日式分析法	从人、物两个方面对事故情况进行调查，从技术、教育、管理等各个角度进行原因分析，找出事故的真正原因
海因里希法	安全事故是由于物的不安全状态引起的，而物的不安全状态是由于人的缺点、错误造成的，人的缺点、错误又来源于环境
FMECA 法	故障模式、影响和危害性分析法，它是以故障模式为基础，以故障影响或后果为目标的分析技术
变更分析法	通过了解变更的特点、具体情况等，寻找导致变更的可能原因，并从中选择最可能的变更原因及危险因素

海因里希法，如图 10－18 所示。

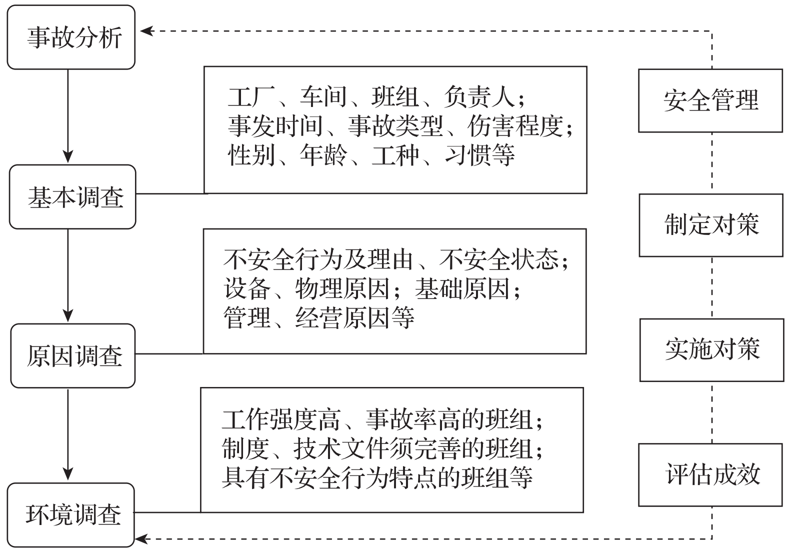


图 10－18　海因里希法

10.7.3　安全事故汇报

加强安全事故汇报管理，一方面便于快速、准确地把握事故信息，高效处理事故，另一方面有助于及时研究事故规律，总结事故教训，从而制定针对性的纠正措施，预防和减少安全事故的发生。

1. 安全事故汇报的形式

安全事故汇报必须遵循实事求是、全面及时、严肃认真的原则，并且以自下而上逐级报告的方式有序进行。

在实际工作中，安全事故汇报一般包括初步汇报、跟踪汇报和分析报告三种形式。

- 初步汇报，即事故发生后，第一时间以电话形式通知单位负责人，发生重大设备事故、人员重伤事故及以上事故的，必须同时通报总经理。
- 跟踪汇报，即根据事故的进展、阶段情况及采取的措施、进度安排等，按时间顺序填写《安全事故报告单》（不同序列号），并呈交上级领导。
- 分析报告，认真分析事故发生的根本原因，并在事故处理结束后的 2 小时内，填写最终的《安全事故报告单》交至总经理。

2. 安全事故汇报的内容

安全事故汇报一般包括以下内容。

➢ 事故发生的时间、地点、单位及事故单位的名称、性质等。

➢ 事故发生的简要经过、基本情况和采取的紧急救援措施。

➢ 事故造成的人员伤亡（包括下落不明、涉险的人数）及直接经济损失。

➢ 事故发生的原因和事故性质。

➢ 事故责任的认定以及对事故责任者的处理建议。

➢ 事故防范和整改措施。

➢ 事故报告单位及报告人。

安全事故汇报必须规范填写《安全事故报告单》，并附相关证据材料上交总经理查阅、归档保存。《安全事故报告单》如表 10－15 所示。

表 10－15　安全事故报告单

报告编号		报告人		报告日期	
事故单位		负责人		直属上司	
人员总数		单位性质		联系方式	
事故地点		事发时间		危险要素	
事故类型		事故级别		目击证人	
事故原因	直接原因				
	间接原因				
事故影响	人员伤亡情况				
	直接经济损失				
	间接经济损失				
紧急措施					
根本措施					
追踪核查					

附件：

1. 事故调查人员名单（签名）
2. 事故有关材料
3. 事故现场照片

10.8 为安全管理各项内容设置检查表

班组安全管理是保证班组所有生产活动处于最佳安全状态的根本环节，是班组实现高质、高效生产的重要基础。

在前面的内容中，我们已经知晓安全管理应该做什么、怎么做，以及如何管等相关知识。然而，在安全管理中，许多工作成效往往无从评价，也就是说，由于评价机制不完善，我们很难知道工作做得怎么样，这也导致了许多工作无法彻底执行。因此，在进行安全管理时，班组长应当建立安全管理标准，使管理量化，这样，管理现状中很多无法察觉的不足就会清晰地显现出来。

10.8.1 班组安全管理水平检测基准

班组安全管理水平的检测需要参照一定的标准进行。因此，班组长可以按照班组安全管理的目标、内容、要求等，为每项安全管理内容设计评价等级，并编制成如表10－16所示的《班组安全管理水平检测基准》，以此作为检测、评价班组安全管理成果的有效依据，以促进班组安全管理水平的提升。

表10－16 班组安全管理水平检测基准

序号	项目	等级	分值	条件说明
1	落实安全责任	一级	0	无安全保障组织，安全责任不明确
		二级	1	设置安全保障组织，但其职责不清晰
		三级	2	安全保障组织合理，职责清晰，但无相关的安全管理制度
		四级	3	有安全保障组织，但部分安全管理制度不合理，无实际效用
		五级	4	安全管理体系完善，安全责任落实到位
2	开展预防活动	一级	0	不重视安全预防，只当“消防队员”
		二级	1	开展危险辨识活动，但其流程不当，效果不明显
		三级	2	开展危险预知训练活动，但其方法不对
		四级	3	实施危险控制，但其方法或流程有误
		五级	4	综合开展安全预防活动，彻底实施危险辨识、预知和控制，有效杜绝安全事故

（续）

序号	项目	等级	分值	条件说明
3	建立应急机制	一级	0	无应急机制或机制不完善，事故处理效率低下，损失较严重
		二级	1	建立事故分析机制，但不重视事故伤害程度判定，导致事故补救措施无效
		三级	2	组建事故处理小组，但其职责不明确，或事故处理流程不妥
		四级	3	事故分析、处理机制完善，但无事故预防机制或机制不完善
		五级	4	事故应急处理机制健全，事故处理快速、高效，损失明显降低
4	安全 5S 管理	一级	0	忽视安全 5S 管理，无法从根源上杜绝安全伤害事故发生
		二级	1	实施人的安全管理，但只注重人的操作行为管理，而忽视基本的人身防护管理
		三级	2	重视设备设施、危险品等物的安全管理，但忽视消防器材管理
		四级	3	通过制作消防平面图等进行环境管理，但忽视安全标示管理
		五级	4	全面实施安全 5S 管理，有效控制事故发生根源（人、物、环境），降低事故发生几率
5	安全防错技术	一级	0	无安全防错意识，人为性伤害事故频发
		二级	1	了解防错法的原理，但不了解其应用原则
		三级	2	应用安全检测装置，但未应用防错装置
		四级	3	全面应用安全防错技术，但其实施流程不当，效果未达预期
		五级	4	科学应用防错法，建立系统的预防机制
6	安全汇报机制	一级	0	无汇报机制，或机制不健全，安全事故管理水平低下
		二级	1	进行安全事故调查，但不重视对所搜集证据、资料等的验证、核实
		三级	2	进行安全事故分析，但不了解分析方法，或其使用不当
		四级	3	合理进行事故汇报，但事故记录不到位
		五级	4	安全汇报机制健全，安全事故处理高效
等级说明：一级—差；二级—较差；三级—及格；四级—良好；五级—最佳				

10.8.2 班组安全管理水平检测工具

当编制好《班组安全管理水平检测基准》之后，我们就可以在合适的时候对安全管理现状进行检查。

为了便于检测与评价班组安全管理的效果，班组长可以按照班组安全管理的细分内容编制表 10－17《班组安全管理水平点检表》，以便轻松、规范地开展检测工作。

表 10－17 班组安全管理水平点检表

班组： 班组长： 检查人： 日期：

序号	点检项目	责任人	评分					备注
			0	1	2	3	4	
1	落实安全责任							
2	开展预防活动							
3	建立应急机制							
4	安全 5S 管理							
5	安全防错技术							
6	安全汇报机制							
…	…							

说明：1. 根据班组安全管理水平检测基准，在对应栏内打“√”

2. 分值计算方法：总分值 = 累计总分 ÷ 累计项 ÷ 4 × 100

3. 异常报告途径：检查者——项目责任人——班组长

机工经管读者俱乐部反馈卡

完整填写本反馈卡将可以参加幸运抽奖

每月我们将会抽出 10 位幸运读者，免费赠送当月新书一本

加入俱乐部，将会收到我们定期发送的新书信息

获奖名单将公布在 http://www.Golden-book.com 及 http://www.cmpbook.com 上

个人资料

姓名：________性别：□男　□女　年龄：______E-mail：______________________

联系电话：______________传真：______________手机：______________________

就职单位及部门：____________________________职务：______________________

通讯地址：__________________________________邮政编码：__________________

单位情况

单位类型：

□国有企业　□私营企业　□政府机构　□股份制企业

□外资企业（含合资）　□集体所有制企业　□其他（请写出）____________________

单位所属行业：

□食品/饮料/酿酒　□批发/零售/餐饮　□旅游/娱乐/饭店

□政府机构　□制造业　□公用事业　□金融/证券/保险

□农业　□多元化企业　□信息/互联网服务　□房地产/建筑业

□咨询业　□电子/通讯/邮电　□其他（请写出）____________________

单位规模：

□500 人以下　□500—1000 人　□1000—2000 人　□2000 人以上

关于书籍

1. 您购买的图书书名：____________________ ISBN：____________________

2. 您是通过何种渠道了解到本书的？

   □报刊杂志　□电视台电台　□书店　□别人推荐　□其他____________

3. 您对本书的评价

内容	□好	□一般	□较差
编排	□易于阅读	□一般	□不好阅读
封面	□好	□一般	□较差

4. 您在何处购买的本书

   □书店　□网络　□机场　□超市　□其他____________

5. 您所关注的图书领域是：

   □投资理财　□人力资源　□销售/营销　□财务会计　□管理学与实务　□其他______

6. 您愿意以何种方式获得我们相关图书的信息？

   □电子邮件　□传真　□书目　□试读本

7. 如果您希望我们发送新书信息给您公司的负责人，请注明所推荐人的：

   姓名__________ 职务__________ 电话________________

   地址____________________ 邮件________________

感谢合作！请确认我们的联系方式

联系人：董琛

地址：北京市西城区百万庄大街22号机械工业出版社经管分社

邮编：100037

电话：010-88379081

传真：010-68311604

电子邮箱：cmpdong@163. com

登记表电子版下载请登录：

http://www. golden-book. com/clubcard. asp 或 http://www. golden-book. com

如方便请赐名片，谢谢！

华通咨询

专业咨询培训与出版服务机构

北京华通正元管理咨询有限公司，简称华通咨询，是国内顶尖的智业服务机构。公司依托近百人的专业咨询、培训以及研究队伍，在近十年时间里，服务过华为、联想、海尔、新希望、联通、伟创立、富士康等各类型企业。

为帮助更多企业全面提升竞争力，华通咨询真诚邀请各位企业家、咨询顾问、培训师共同推动优质管理思想的交流，并提供针对性的出版服务：

1. 企业影响力书架：针对企业文化和品牌深度营销与出版

2. 管理学习力书架：针对企业管理和员工成长的教材开发

3. 内训好课程书架：针对咨询顾问和培训师的专业化出版

4. 心理发展力书架：针对个体心智成长与成熟的自助阅读

网　　址：http://www.huatop.com

合作邮箱：huatop818@163.com

为中华崛起传播智慧

地址：北京市百万庄大街22号

邮政编码：100037

电话服务

社服务中心：010-88361066

销售一部：010-68326294

销售二部：010-88379649

读者购书热线：010-88379203

网络服务

教材网：http://www.cmpedu.com

机工官网：http://www.cmpbook.com

机工官博：http://weibo.com/cmp1952

封面无防伪标均为盗版

生产管理实用手册系列









一用就有效的工具书，让生产管理规范化、制度化

全面解决生产管理难题，让生产管理真正落到实处

ISBN 978-7-111-41098-0

9 787111 410980 >

图书上架建议 班组管理

ISBN 978-7-111-41098-0

定价：39.80元